








# EAT, MOVE, THINK

## Living Healthy





# الصحة تاج

# علينا العناية بها

# EAT, MOVE, THINK

# LIVING healthy

من محرري

# SCIENTIFIC AMERICAN

# الصحة تاج
# علينا العناية بها
# EAT, MOVE, THINK
# LIVING healthy

ترجمة

م. سامر السراج

مراجعة وتحرير
مركز التعريب والبرمجة


THAQAFA ثقافة
للنشر والتوزيع ذ.م.م.
Publishing & Distribution L.L.C.
الإمارات
U.A.E.

يتضمن هذا الكتاب ترجمة النسخة الإنكليزية

*Living Healthy*EAT, MOVE, THINK:

From the Editors of Scientific American

حقوق الترجمة العربية مرخّص بها قانونياً من وكالة Springer Nature Customer Service Center Gmbh,

acting as commissionaire agent of Springer Nature America, Inc.,

بمقتضى الاتفاق الخطي الموقّع بينه وبين الدار العربية للعلوم ناشرون، ش.م.ل.

First published in English under the title Eat, Move, Think; Living Healthy

by Jeanene Swanson, edition: 1

الطبعة الأولى: آب/أغسطس 2020 م - 1144 هـ

ردمك 9786140239081

تمت ترجمة هذا الكتاب بمساعدة صندوق منحة

معرض الشارقة الدولي للكتاب للترجمة والحقوق









كابتال تاور، مركز أبو ظبي للمعارض ADNEC

ص. ب: 27977، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 6766700 (2-971+)　　فاكس: 6766972 (2-971+)

بيروت　هاتف: 786233 (1-961+)　　فاكس: 786230 (1-961+)

بريد إلكتروني: smartd_1@eim.ae



تصميم الغلاف: علي القهوجي

# المحتويات

*القسم 3: آفة السُّمنة*

العالم سمين: السُّمنة تفوق الجوع في جميع أنحاء العالم - بقلم ستيف ميرسكي

الدوافع الخفية لسمنة الطفولة - بقلم روز إيفيليث

السُّمنة: وباء مبالغ فيه؟ - بقلم وايت غيبس

هل يمكن أن يصبح السمين رشيقًا؟ - بقلم بول رايبورن

كيفية معالجة أزمة السُّمنة - بقلم ديفيد فريدمان

*القسم 4: تحديد معالم مرض السُّكري*

العلاقة بين الالتهاب ومرض السُّكري - بقلم ميليندا وينر موير

طريقة اختبار جديدة تكتشف مخاطر بيئية لمرض السُّكري - بقلم كاثرين هارمون

سر مرض السُّكري: لماذا ترتفع حالات الإصابة بالنمط الأول؟ - بقلم ماري ماكينا

التحكم بمرض السُّكري - بقلم سارة سكلاروف وجون ريني

*القسم 5: الإدمان*

الثنائي القاتل: الكحول والعقاقير الموصوفة طبيًّا - بقلم ميليندا وينر موير

علاج الإدمان ذاتيًّا – بقلم هال أركويتز وسكوت ليلينفيلد

التعلُّق من اللفافة الأولى - بقلم جوزيف ديفرانتسا

*القسم 6: قوة التمرينات*

التدريبات ذات الفواصل الزمنية القصيرة تحرق الكثير من السعرات الحرارية - بقلم كريستوفر إنتالياتا

أسباب نشوة العدائين - بقلم كريستوفر إنتالياتا

الضحك يثبت أنه فعال مثل التمرينات الرياضية - بقلم كارين هوبكين

اكتشاف كيمياء التمرينات - بقلم كاثرين هارمون

هل البقاء نشيطًا يجعلك أكثر صحة حقًا؟ - بقلم كوكو بالانتين

*القسم 7: التوتر والصحة العقلية: كلما كنتَ أكثر هدوءً كنت أكثر سعادة*

حياة المدينة تغير استجابة الإجهاد في الدماغ - بقلم كاثرين هارمون

التأمُّل أن نزلة البرد انتهت - بقلم هارفي بلاك

مواجهة العقل المتعَب - بقلم روبرت إبشتاين

درجات مختلفة من الكآبة - بقلم إيريكا ويستلي

العلاج الاجتماعي - بقلم يولاندا جيتن وكاترين هاسلام وس. ألكساندر هاسلام ونيلا برانسكومب

# مقدمة

# كيف نعيش الحياة موفوري الصحة

بينما يسعى كثيرون منا أن يعيشوا الحياة موفوري الصحة، فإن مهمتهم يمكن أن تكون شاقة وسط كم هائل من المعلومات. هل ينبغي أن نولي اهتمامًا أكبر لنظامنا الغذائي أو للحفاظ على وزننا؟ ما مدى أهمية ممارسة الرياضة؟ ما هي أنواع الأمراض التي يجب أن نقلق بشأن الإصابة بها أو الوقاية منها؟

في هذا الكتاب جمعنا عددًا من المقالات حول ما نعتقد أنه يلخص أسلوب حياة صحي، بالإضافة إلى توضيح بعض العقبات المشتركة التي تواجهنا أثناء محاولة تحقيق ذلك. حيث نناقش ما يتعلق بنظام الغذاء الصحي، وفعالية الفيتامينات والمكملات الغذائية، وفوائد ممارسة الرياضة وأهمية مواجهة الإجهاد العقلي. وبما أن السُّمنة مسألة لا يمكن تجاهلها - إذ تتزايد بمعدلات وبائية في شتى أنحاء العالم - فقد خصصنا فصلًا كاملًا للموضوع. ورغم أن نمط الحياة يمكن أن يشمل العديد من الأمراض، بما في ذلك السرطان وأمراض القلب، إلا أننا اخترنا التركيز على مرض السُّكري وحده في فصل واحد لأنه، مثل السُّمنة، يزداد أيضًا بسرعة.

قد يناقش البعض أن النظام الغذائي هو حجر الزاوية للحياة الصحية. لذا نقدِّم ضمن هذا الطرح مقالًا لخبيرة التغذية ماريون نستله، التي تلخص ما يعنيه تناول الطعام بشكل صحيح تحت عنوان "الأكل البسيط". تتناول المقالات الأخرى في القسم الأول أسطورة "ثمانية أكواب من الماء يوميًا" ولماذا قد تكون الكربوهيدرات أسوأ لك من الدهون.

يبحث القسم الثاني إن كانت مكملات الفيتامينات والأعشاب تحسن الصحة أم لا. حيث تلقي مقالة كاثرين هارمون "بائعو المكملات العشبية يوزعون نصائح خطيرة وادعاءات كاذبة" نظرة فاحصة على كيفية قيام موظفي المبيعات من خلال جهلهم، بالمداومة على الادعاءات التي لا أساس لها من قبل الشركات المصنعة.

تُشكِّل البدانة والسُّكري موضوعي القسمين الثالث والرابع. في حين تتنازع الشكوك الادعاء بأن السُّمنة هي بالضرورة نقيضة الصحة، فإن الأدلة السَّردية والعلمية لا تزال تظهر أن السُّمنة ومرض السُّكري بلغا أو سيبلغان مستويات وبائية. وفي مقال "العالم سمين: السُّمنة تفوق الجوع في أرجاء العالم"، يجري ستيف ميرسكي مقابلة مع عالم الأوبئة باري بوبكين، الذي يناقش حقيقة أن السُّمنة مشكلة متنامية في البلدان النامية. ويتساءل و. ويت غيبس عن "الحرب على الدهون" في مقالته، "وباء مبالغ فيه؟" بينما يناقش بول ريبورن فكرة "هل يمكن أن تكون الدهون صالحة؟"

على الرغم من أن السُّمنة قد لا تسبب مرض السُّكري، والعكس صحيح، فقد حدثت زيادة في معدل انتشارهما. وبعد ظهور المرض، يمكن تاليًا لمرض السُّكري أن يعقِّد كلًا من الأكل والنشاط البدني.

في القسم الرابع، تبحث مِليندا وينر موير في "العلاقة بين الالتهاب ومرض السُّكري"، بينما في مقالة "إدارة مرض السُّكري" تدرس سارة سكلاروف ورئيس التحرير السابق جون ريني كيفية التعامل مع الداء.

يبحث القسم الخامس المشروبات والدخان والأدوية الموصوفة طبيًا، وهي المواد التي تسبب الإدمان عادة والتي تشكل تهديدات صحية خطيرة. في مقالة "مدمن مخدرات من لفافة التبغ الأولى"، يشرح جوزيف ر. دي فرانتسا إدمان النيكوتين؛ وكم هو من السهل الوقوع في الإدمان، كما يتحدث عن التخلص من هذه العادة من وجهة نظر علم الأعصاب.

يناقش القسم السادس الفوائد البدنية والعقلية للتمرينات.

وأخيرًا، يستعرض القسم السابع مشكلات الصحة العقلية، مثل القلق والاكتئاب. بالإضافة إلى مقالات حول كيفية "التأمل في هذا البرد"، وحول دور الانضمام إلى المجموعات في الحد من التوتر وتعزيز الصحة.

إن مفتاح العيش بصحة موفورة هو اتخاذ خيارات مستنيرة، سواء كانت تلك التي تتعلق بالطعام الذي تتناوله، أو مكان إقامتك، أو وزنك المثالي أو كيفية تجنب الاكتئاب. لذا فإن بإمكان الجميع أن يعيشوا حياة أكثر صحة إذا تسلحوا بالمعرفة الصحيحة، وبالتالي حياة أكثر سعادة.

**جانين سوانسون**

**محررة الكتاب**

# القسم 1

# النظام الغذائي الصحي

# الأكل أمر بسيط

## بقلم ماريون نستله

يجري باستمرار طرح الأسئلة عليَّ، بصفتي أستاذة للتغذية، عن سبب تغير نصائح التغذية كثيرًا وسبب اختلاف الخبراء في أغلب من الأحيان. إذ يسأل الناس: من هم الخبراء الذين يمكن أن نثق بنصائحهم؟ فلا أقاوم إغراء أن أقول: "مشورتي بالطبع"، ولكنني أفهم أين تكمن المشكلة. نعم، تبدو النصائح حول التغذية غارقة إلى ما لا نهاية وسط نقاش علمي، ووسط المصلحة الذاتية لشركات المواد الغذائية وتسويات المنظمين الحكوميين. ومع ذلك، فإن المبادئ الغذائية الأساسية ليست موضع خلاف: تناول كميات أقل، تحرَّك أكثر، اجعل طعامك من الفواكه والخضروات والحبوب الكاملة، وتجنَّب الوجبات السريعة إلى أقصى حد.

"تناول كميات أقل" يعني استهلاك عدد أقل من السعرات الحرارية، وهو ما يُقصد به تناول قطع أصغر من الطعام والتخلص من الوجبات الخفيفة المتكررة بين الوجبات.

ويشير "تحرَّك أكثر" إلى الحاجة إلى موازنة السعرات الحرارية مع النشاط البدني. بينما يوفر تناول الفواكه والخضروات والحبوب الكاملة العناصر الغذائية التي لا يمكن الحصول عليها من الأطعمة الأخرى.

ويعني تجنب الوجبات السريعة التخلص من "الأطعمة ذات القيمة الغذائية الدنيا"، أي الحلويات المعالجة، والوجبات الخفيفة المحملة بالملح، والسُّكريات، والإضافات المصنعة. وتمثل المشروبات الغازية النموذج الأوضح للوجبات السريعة؛ لأنها تحتوي على المحليات ولكن تحتوي على القليل من العناصر الغذائية، أو لا تحتويها بالمرة.

والواقع أنه في حال اتباع هذه الوصايا، تكون الجوانب الأخرى من النظام الغذائي أقل أهمية. ومن المفارقات أن هذه النصائح لم تتغير عبر السنوات. فقد اقترح أنسيل كيز، طبيب القلب الشهير (الذي توفي عام 2004 عن عمر يناهز 100 عام) وزوجته مارغريت، مبادئ مماثلة من أجل الوقاية من أمراض القلب التاجية قبل حوالي 50 عامًا.

---

---

## نصائح قديمة ما زالت صحيحة

في عام 1959، قدم أنسل ومارغريت كيز المفاهيم المألوفة التالية والتي لا تزال مفيدة فيما يتعلق بالتغذية والنشاط:

- **حافظ عل جسمك من السُّمنة، وإذا كنتَ سمينًا خفف وزنك.**
- **عليك الحد من الدهون المشبعة: الدهون في اللحم البقري ولحم الضأن والنقانق والسَّمن والزبدة الصلبة والدهون في منتجات الألبان.**
- **توجه نحو الزيوت النباتية بدل الدهون الصلبة، مع إبقاء إجمالي الدهون أقل من 30 في المئة من السعرات الحرارية في نظامك الغذائي.**
- **اختر في طعامك الخضروات الطازجة والفواكه ومنتجات الألبان الخالية من الدهون.**
- **تجنب الاستخدام الزائد للسكر المكرر.**
- **انتبه إلى أن النظام الغذائي الجيد لا يعتمد على الأدوية والمستحضرات الفاخرة.**
- **احصل على الكثير من التمارين ومن النشاط في الهواء الطلق.**

وفي المقابل يمكنني أن أرى لماذا تبدو النصيحة الغذائية كهدف متحرك. حيث أن إجراء أبحاث التغذية أمر صعب لدرجة أنها نادرًا ما تقدِّم نتائج لا لبس فيها. فالالتباس يتطلب تفسيرًا، والتفسير يتأثر بوجهة نظر الفرد، والتي يمكن أن تتشابك تمامًا مع العلم.

**تحديات علوم التغذية**

إن عدم اليقين العلمي هذا ليس مفاجئًا للغاية نظرًا لأن البشر يتناولون أنواعًا مختلفة جدًا من الأطعمة. فالآثار الصحية للوجبات الغذائية بالنسبة لأي فرد، يتم ضبطها من خلال العوامل الوراثية، ولكن أيضًا عن طريق مستويات التعليم والدخل، والرضا الوظيفي، واللياقة البدنية، والتدخين والمشروبات. ولتبسيط هذه المسألة، يقوم الباحثون عادة بفحص تأثيرات المكونات الغذائية واحدة تلو الأخرى.

ونجد أن الدراسات التي تركز بشكل منفصل على واحد من العناصر الغذائية قد عملت بشكل رائع على شرح الأعراض الناجمة عن نقص الفيتامينات أو المعادن. لكن هذا النهج يكون أقل فائدة في الحالات المزمنة مثل أمراض القلب التاجية والسُّكري الناجم عن تفاعل العوامل الغذائية والجينية والسلوكية والاجتماعية.

وإذا كان علم التغذية يبدو محيرًا، فذلك لأن الباحثين يفحصون عادة العناصر الغذائية المفردة المفصولة عن الطعام نفسه، والأطعمة المفصولة عن الوجبات الغذائية، وكذلك عوامل الخطر بصرف النظر عن السلوكيات الأخرى. وهذا النوع من الأبحاث هو "مختزل" لأنه يعزو الآثار الصحية لاستهلاك صنف واحد من المغذيات أو صنف واحد من الطعام، في حين أن النمط الغذائي العام هو الأكثر أهمية.

بالنسبة للأمراض المزمنة، فإن العناصر الغذائية المفردة تؤدي عادةً إلى التغير في درجة المخاطر بمقدار صغير جدًا لا يمكن قياسه إلا من خلال الدراسات المكلفة على أعداد سكانية كبيرة. وكما رأينا مؤخرًا في مبادرة صحة المرأة، وهي تجربة سريرية درسَت تأثير الأنظمة الغذائية قليلة الدسم على أمراض القلب والسرطان، لم يتمكن المشاركون من الالتزام بالبرامج الغذائية التقييدية.

ونظرًا لأنه من غير الممكن حصر البشر وإطعامهم وفق صيغ محددة بدقة، فإن الأنظمة الغذائية للمجموعات التجريبية والمجموعات الخاضعة الدراسة تميل إلى التقارب، مما يجعل الاختلافات غير قابلة للتمييز على المدى الطويل، حتى مع وجود إحصائيات ممتازة.

**إنها السعرات الحرارية**

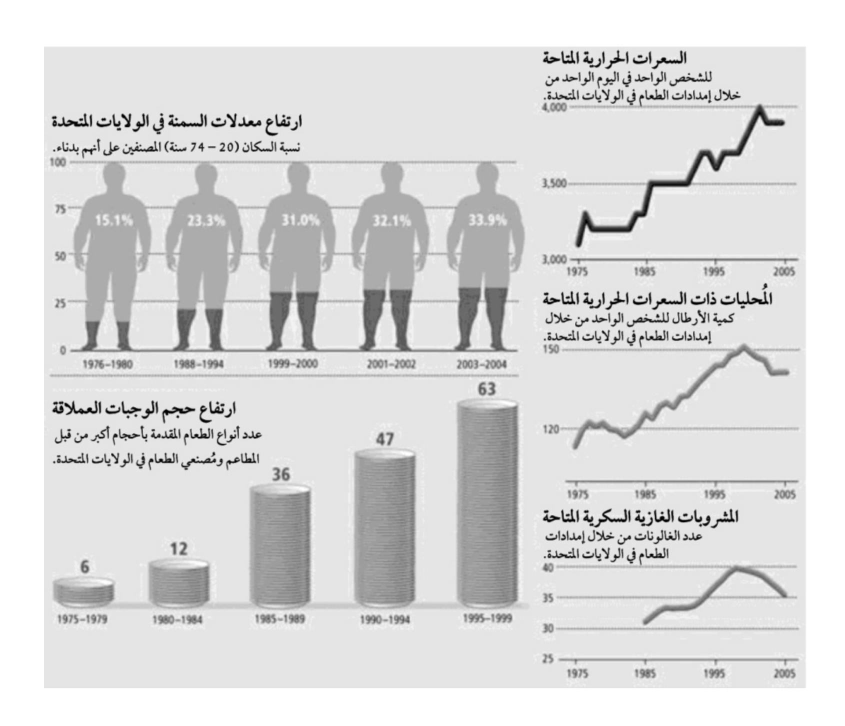
تُفضِّل شركات الأغذية الدراسات التي تُجرى حول كلٍّ من العناصر الغذائية على حدة، لأنها يمكن أن تستخدم النتائج من أجل بيع المنتجات. فمجرد إضافة الفيتامينات إلى الحلويات، يجعل من الممكن تسويقها كأطعمة صحية. كما أن الادعاءات الصحية على قوائم الأطعمة السريعة تصرف انتباه المستهلكين عن محتواها من السعرات الحرارية. وهذه مسألة مهمة لأنه عندما يتعلق الأمر بالسُّمنة، التي تهيمن على مشاكل التغذية حتى في بعض أفقر دول العالم، فإن السعرات الحرارية هي جوهر الموضوع، فالسُّمنة تظهر عندما يستهلك الناس سعرات حرارية أكثر بكثير مما ينفقون في النشاط البدني.

وقد بدأت معدلات السُّمنة في أمريكا في الارتفاع بشكل حاد أوائل الثمانينات. ويعزو علماء الاجتماع غالبًا الجانب المتعلق بالسعرات الحرارية من هذا الاتجاه إلى زيادة طلب السكان المرهقين بالعمل للأطعمة السهلة؛ أي المنتجات الجاهزة والمغلفة ووجبات المطاعم التي تحتوي عادةً على سعرات حرارية أكثر من الوجبات المطبوخة في المنزل.

لكن هناك عوامل اجتماعية أخرى عززت أيضا من الخلل في السعرات الحرارية. إذ أدى وصول إدارة رونالد ريغان إلى السلطة في عام 1980 إلى زيادة وتيرة رفع القيود عن الصناعة، وإزالة الضوابط على الإنتاج الزراعي وتشجيع المزارعين على زراعة المزيد من الأغذية. فارتفعت السعرات الحرارية المتاحة للفرد الواحد في الإمدادات الغذائية الوطنية (التي ينتجها المزارعون الأمريكيون، بالإضافة إلى زيادة الواردات، ونقص الصادرات) من 3200 سعرة في اليوم عام 1980 إلى 3900 سعرة في اليوم بعد عقدين.

## اكتساب السُّمنة: كما أن سعرات الطعام تتضخم، كذلك الخصر

كان الارتفاع الكبير في معدلات السُّمنة في الولايات المتحدة خلال العقود القليلة الماضية موازيًا للزيادات في توافر أحجام أكبر من الوجبات، وزيادة السعرات الحرارية، والمحليات الغنية بالسعرات، والمشروبات الغازية السُّكرية، ضمن الأغذية اليومية. وإن الانخفاض الواضح في ثلاثة من هذه العناصر (السعرات الحرارية والسُّكريات والمشروبات الغازية السُّكرية) بعد عام 1998 يمكن تفسيره بسبب زيادة استخدام المحليات الاصطناعية والاستبدال الجزئي للمشروبات الغازية السُّكرية بالمشروبات غير المحلاة بالسُّكريات.




Illustrated by Jen Christiansen

شهدت أوائل الثمانينيات أيضًا ظهور "حركة القيمة المضافة لأصحاب الأسهم" في وول ستريت. حيث أدت مطالب المساهمين بالحصول على عائدات أعلى وقصيرة الأجل من الاستثمارات، إلى إجبار شركات المواد الغذائية على زيادة المبيعات في السوق التي تحتوي بالفعل على منتجات ذات سعرات حرارية زائدة، وتمثلت استجابة الشركات في البحث عن فرص مبيعات وتسويق جديدة، فشجعت على الممارسات التي كانت المنبوذة سابقًا والتي غيّرت في النهاية المعايير الاجتماعية، مثل

تناول الوجبات الخفيفة المتكررة بين الوجبات وتناول الطعام في متاجر الكتب والملابس وتقديم وجبات أكبر حجمًا. كما واصل قطاع الصناعات الغذائية رعاية المنظمات والمجلات التي تركز على الموضوعات المتعلقة بالتغذية، وتكثيف جهوده للضغط على الحكومة في مجال النصائح الغذائية المواتية. ومنذ ذلك الحين وحتى وقتنا الحالي فإن جماعات الضغط الغذائية تعمل على تعزيز التفسيرات الإيجابية للدراسات العلمية، وترعى الأبحاث التي يمكن استخدامها كأساس للمزاعم الصحية، وتهاجم منتقديها، وأنا منهم، بصفتهم يشجعون "العلوم الفارغة".

والحقيقة أنه إذا كان لمثل هذه الأنشطة أي أثر، فإنه لا يتجاوز زيادة الارتباك العام.

---

---

## حقائق حول الغذاء

إذا أردت تقليل وزنك بمقدار رطل في الأسبوع، عليك تناول 500 سعر حراري أقل كل يوم.

تحتوي الكربوهيدرات والبروتينات على حوالي 4 سعرات حرارية في كل غرام. وتحتوي الدهون الطعام على أكثر من ضعف ذلك: أي 9 سعرات حرارية في كل غرام. علمًا أن سعة الملعقة الصغيرة حوالي 5 غرامات.

يتم استقلاب المشروبات الكحولية بطريقة تعزز تراكم الدهون في الكبد.

يصرف البالغ حوالي 100 سعرة حرارية عندما يمشي أو يجري لمسافة ميل واحد. وبالتالي فإن حرق السعرات الحرارية الموجودة في مشروب غازي مقداره نصف ليتر تقريبًا، يلزمه المشي أو الجري لمسافة حوالي ثلاثة أميال.

---

---

# نصائح حكومية: الأهرامات الغذائية غير الصحيحة

سواء كنتَ ترى الهرم الغذائي الذي أنشأته وزارة الزراعة الأمريكية في عام 1992 مفيدًا أم لا، فإنه كان سهل الاستخدام على الأقل. إذ اقترح دليل التغذية الثلاثي المألوف هذا الكمية التي ينبغي للمرء أن يتناولها كل يوم من كل فئة من الفئات الغذائية؛ من الحبوب ومنتجات الألبان والفواكه والخضروات واللحوم والدهون والزيوت والحلويات.

ولكن من وجهة نظري، فإن قيام وزارة الزراعة الأمريكية عام 2005 باستبدال الهرم الغذائي بما أُطلق عليه اسم "هرمي الخاص" كان كارثة، وقد ظلَّت الكيفية التي استخدمتها وكالة الزراعة لتحل محل الهرم الغذائي لعام 1992 (يسار الشكل) آلية سرية. فعلى سبيل المثال ما زال من غير الواضح كيف توصلت الإدارة إلى تصميم دليل غذائي جديد يركز على النشاط البدني ولكنه يخلو من الطعام (يمين الشكل). وهكذا فإنه وفقًا لمسؤولي وزارة الزراعة الأمريكية، يجب على الناس الحفاظ على نشاطهم البدني، وتناول الطعام باعتدال، واتخاذ خيارات الطعام بما يتناسب مع حالتهم، وتناول مجموعة متنوعة من الأطعمة المقترحة في قائمة الطعام، وتطبيق التحسينات على النظام الغذائي تدريجيًا.

إن الألوان وسماكة الأشرطة الرأسية في "هرمي الخاص" يُقصد بها الإشارة إلى المجموعات الغذائية والوجبات، ولكن الطريقة الوحيدة لمعرفة ذلك بالتفصيل هي الولوج إلى جهاز حاسوب، حيث يجب على المستخدم الانتقال إلى www.pyramid.gov وكتابة الجنس والعمر ومستوى النشاط للحصول على نظام غذائي "شخصي" في واحد من عدة مستويات من السعرات الحرارية.

يجد الأشخاص الذين يسعون للحصول على المشورة من هذا الموقع، وعددهم بالملايين، أنظمة حمية غذائية لافتة للانتباه فيما يتعلق بالكميات الكبيرة من الطعام التي توصي بها، وأيضًا فيما يتعلق بالغياب الفعلي لدعوات "تناول كميات أقل" أو "تجنب" بعض الأطعمة. لذا لا يبدو مستغربًا أن يدرك المنتقدون حجم التأثير القوي لجماعات الضغط من قطاع صناعة الأغذية هنا. فأنا مثلًا يُفترض أن أستهلك أربعة أكواب من الفاكهة والخضروات، و140 غرام من الحبوب، و140 غرام من اللحوم، وبالطبع ثلاثة أكواب من الحليب يوميًا، بالتوازي مع مائتين من "السعرات

الحرارية الاختيارية" التي يمكن أن أحصل عليها من الأطعمة السريعة. وبالتالي فإن هرم 1992 رغم كل عيوبه، كان أسهل في الفهم والاستخدام.

أما "هرمي الخاص" فإنه لا يحوي بالفعل أي فكرة عن الترتيب الهرمي للعناصر الموجودة في مجموعة طعام واحدة وفق مفاهيم الترغيب الغذائي. والواقع أن التصميم الأولي لـ "هرمي الخاص" في عام 2004 يبدو شبيهًا إلى حد كبير بالنسخة النهائية، مع استثناء حاسم واحد: إذ يوضح هرمية الخيارات الغذائية المرغوبة. وعلى سبيل المثال، تم في فئة الحبوب وضع خبز الحبوب الكاملة في الأسفل (ترتيب إيجابي) وكعك القرفة في الأعلى (تناول كميات أقل). وفي الإصدار النهائي، تخلصت وزارة الزراعة الأمريكية من كل ما يتعلق بالهرمية، وهو أمر يُعتقد أنه ناجم عن عدم رغبة شركات المواد الغذائية في أن تقدِّم الوكالات الفيدرالية النصيحة حول تناول كميات أقل من منتجات تلك الشركات، الأمر الذي يجعل من مثل هذه التوصيات مفيدة للناس الذين يعانون من زيادة الوزن.




**Illustrated by Nick Rotondo**

### المتاجر المركزية Supermarkets باعتبارها "النقطة الصفرية"

رغم تنوع الأشخاص الذين أتحدث إليهم، إلا أن ما أسمعه دائمًا هو مناشدات للمساعدة في التعامل مع المتاجر المركزية، التي يعتبرها المتسوقون "نقطة الصفر" في مجال تمييز الادعاءات الصحية عن المشورة العلمية. لذلك أمضيت عامًا في زيارة المتاجر المركزية لمساعدة الناس على التفكير بمزيد من الوضوح حول خيارات الطعام. وكانت النتيجة كتابي ماذا نأكل.

تقدم المتاجر المركزية خدمة عامة حيوية، ولكنها ليست وكالات خدمات اجتماعية. إذ أن عملها هو بيع أكبر قدر ممكن من الطعام. ويعتمد كل جانب من جوانب تصميم المتجر - من موضع الرفوف إلى الموسيقى الخلفية - على أبحاث التسويق. وبما أن هذا البحث يبين زيادة شراء الزبائن للمنتجات بازدياد ما يرونه منها، فإن هدف المتجر يتمثل في تعريض المتسوقين لأكبر عدد ممكن من المنتجات التي من الممكن أن يتحملوا مشاهدتها.

---

---

## تصميم المتاجر المركزية

يصمم خبراء التسويق كل عنصر تقريبًا في متاجر المواد الغذائية - بدءًا من طريقة وضع المنتج وانتهاءً بالموسيقى المنسجمة مع المزاج - لزيادة المبيعات إلى الحد الأقصى.

عندما يدخل الزبائن إلى متجر البقالة على سبيل المثال، فإن أول ما تقع أنظارهم عليه عادة هو المنتج الطازج الفواح المفعم باللون والجذّاب.

بينما تمتلئ الممرات الطويلة وشاشات العرض في نهاية الممرات بالمنتجات، مما يجبر المتسوقين على المرور بالعديد من الأصناف التي قد يشترونها دون تفكير.

وتدفع شركات المواد الغذائية للمتاجر المركزية كي تعرض منتجاتها - من رقائق مالحة وغيرها من الأطعمة السريعة - بشكل بارز في الشاشات الضخمة.

أما أماكن الدفع فتُكسى بملصقات لصور السكاكر والحلوى وغيرها من الأصناف الغذائية غير الهامة - وذلك بمثابة الإغراء الأخير.

---

---

والواقع أن حيرة المستهلكين بشأن الأطعمة التي يجب شراؤها، هي بالتأكيد نتيجة أن الاختيارات تتطلب معرفة بالمسائل التي لا يمكن حلها بسهولة بواسطة العلم والتي تتأثر بشدة بالاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية. ومثل هذه القرارات يتم اتخاذها يوميًا في كل ممر من ممرات المتاجر.

**هل الأطعمة العضوية صحيَّة أكثر؟**

تُعتبر الأطعمة العضوية القطاع الأسرع نموًا في الصناعة، ويرجع ذلك جزئيًا إلى استعداد الناس لدفع المزيد مقابل الأطعمة التي يعتقدون أنها صحيَّة أكثر وذات فائدة غذائية أكبر. وتحظر وزارة الزراعة الأمريكية على منتجي الفواكه والخضروات "المعتمدة باعتبارها عضوية" استخدام المبيدات الاصطناعية أو مبيدات الأعشاب أو الأسمدة أو البذور المعدلة وراثيًا أو التعريض للأشعة أو الأسمدة المستخلصة من حمأة مياه الصرف الصحي. كما ترخص الوزارة لمفتشين يقومون بالتأكد من اتباع المنتجين لتلك القواعد.

وعلى الرغم من أن وزارة الزراعة الأمريكية مسؤولة عن المنتجات العضوية، إلا أن مهمتها الرئيسية هي تشجيع الزراعة التقليدية، وهو ما يفسر تأكيد الوزارة على أنها "لا تتبنى فكرة أن الأغذية المنتجة عضويًا أكثر أمانًا أو أكثر فائدة غذائية من الأغذية المنتجة تقليديًا. والاختلاف بين الطعام العضوي وبين الأغذية المزروعة بالطريقة التقليدية هو في طريقة زراعتها والتعامل معها ومعالجتها".

وهذا الإقرار يعني أن مثل تلك الاختلافات غير مهمة. وهو ما يوافق عليه منتقدو الأغذية العضوية؛ إذ يشككون في موثوقية شهادات الاعتماد وفي طريقة الإنتاج وفي عامل السلامة وفي الفوائد الصحية من أساليب الإنتاج العضوية. وفي الوقت نفسه، فإن صناعة الأغذية العضوية تسعى إلى إجراء البحوث لمعالجة هذه الانتقادات، ولكن هذه الدراسات مكلفة ويصعب القيام بها. ومع ذلك، فقد أثبتت الأبحاث الحالية في هذا المجال أن المزارع العضوية تماثل في إنتاجيتها تقريبًا المزارع التقليدية، وتستخدم طاقة أقل وتُبقي التربة في حال أفضل.

كما أن الأشخاص الذين يتناولون الأطعمة التي نمت دون استعمال مبيدات اصطناعية ينبغي أن تكون في أجسامهم كميات أقل من هذه المواد الكيميائية، وهو الحاصل فعلًا. وباعتبار أن القواعد العضوية تتطلب معالجة مسبقة للسماد وخطوات أخرى لتقليل كمية العناصر المسببة للأمراض في مواد معالجة التربة، فإن الأطعمة العضوية لا بد أنها آمنة أو أكثر أمانًا من الأطعمة التقليدية.

وعلى نحو مشابه، فإن الأطعمة العضوية لا بد أن تكون مغذية، على الأقل مثل الأطعمة التقليدية. وبالتالي فإن إثبات القيمة الغذائية الأكبر للمواد العضوية يمكن أن يساعد في تبرير ارتفاع أسعارها، وهو أمر ليس صعبًا بالنسبة للعناصر المعدنية، حيث يعتمد المحتوى المعدني للنباتات على الكميات الموجودة في التربة التي تُزرع فيها النباتات. وبما أن الأغذية العضوية تُزرع في تربة غنية، فإن محتواها من العناصر المعدنية أعلى.

ولكن الاختلافات أكثر صعوبة في الإظهار بالنسبة للفيتامينات أو مضادات الأكسدة (المواد النباتية التي تقلل من تلف الأنسجة الناجم عن الجذور الحرة[1])؛ إذ أن المستويات الأعلى من هذه العناصر الغذائية أكثر ارتباطًا بالسلالة الوراثية للنبات الغذائية أو بالحماية من الظروف غير المواتية بعد الحصاد مقارنة بطرق الإنتاج. ومع ذلك، تظهر الدراسات الأولية الفوائد: حيث تحتوي ثمار الخوخ والكمثرى العضوية على كميات أكبر من الفيتامين C والفيتامين E، بينما تحتوي ثمار التوت العضوي والذرة على المزيد من مضادات الأكسدة.

ويبدو من المحتمل أن الأبحاث الإضافية سوف تؤكد احتواء الأطعمة العضوية على مستويات عالية من المغذيات، ولكن من غير الواضح إن كانت هذه المغذيات ستحقق تحسنا ملموسًا في الصحة. تحتوي جميع الفواكه والخضروات على مغذيات مفيدة، وإن كان في مجموعات ونسب تركيز مختلفة. لذا فمن المؤكد أن تناول مجموعة متنوعة من النباتات الغذائية أكثر أهمية للصحة من الاختلافات الصغيرة في المحتوى الغذائي لأي طعام مفرد. قد يكون تناول الأطعمة العضوية صحيًا أكثر إلى حد ما، ولكن الأهم أنها أقل ضررًا للبيئة، وهو سبب كافٍ لاختيارها في المتاجر المركزية.

**منتجات الألبان والكالسيوم**

لا يمكن للعلماء الإجابة بسهولة عن الأسئلة حول الآثار الصحية للألبان. إذ يحوي الحليب العديد من المكونات، ولكن صحة الأشخاص الذين يستهلكون الحليب أو الألبان تتأثر بكل الأطعمة الأخرى التي يأكلونها والأمور التي يفعلونها. إلا أن هذا المجال من البحث مثير للجدل بشكل خاص لأنه يؤثر على
صناعةٍ تروج بقوة لمنتجات الألبان باعتبارها مفيدة، كما تعارض الاقتراحات المعاكسة.

ونذكر هنا أن الألبان تساهم بحوالي 70 بالمائة من الكالسيوم في الأنظمة الغذائية في الولايات المتحدة. وهذا العنصر المعدني الضروري هو المكون الرئيسي للعظام التي تفقده وتستعيده باستمرار خلال عملية التمثيل الغذائي العادية. لذا يجب أن تحتوي الأنظمة الغذائية على ما يكفي من الكالسيوم لتعويض الفاقد، وإلا تصبح العظام عرضة للكسر. وينصح الخبراء بتناول ما لا يقل عن غرام واحد من الكالسيوم يوميًا لتعويض الخسائر اليومية، وهي الكمية التي توفرها الألبان فقط دون أي مكملات غذائية.

لكن العظام ليست مكونة من الكالسيوم فقط، بل إنها تحتاج كافة مكونات العناصر الغذائية الأساسية لتحافظ على قوتها. وتكون العظام أقوى عند الأشخاص الذين يقومون بأنشطة جسدية والذين لا يدخنون السجائر أو يشربون الكثير من الكحول. وتشير الدراسات التي تبحث في تأثيرات العناصر الغذائية المفردة في الألبان إلى أن بعض المكونات الغذائية مثل المغنيسيوم والبوتاسيوم وفيتامين D واللاكتوز تعزز مخزون الكالسيوم في العظام، بينما تقوي عناصر أخرى مثل البروتين والفوسفور والصوديوم إطراح الكالسيوم. وهكذا فإن قوة العظام تعتمد على الأنماط العامة للنظام الغذائي والسلوك أكثر من مجرد الاعتماد على تناول الكالسيوم.

تظهر عادة لدى الناس الذين لا يستهلكون منتجات الألبان معدلات أقل من كسور العظام على الرغم من استهلاكهم كميات أقل بكثير من الكالسيوم الموصى به، وهو أمر لا يبدو سببه واضحًا. وربما يحتوي نظامهم الغذائي على نسبة أقل من البروتين من اللحوم ومنتجات الألبان، ونسبة أقل من الصوديوم من الأطعمة المصنعة، ونسبة أقل من الفوسفور من المشروبات الغازية، لذلك يحتفظون بالكالسيوم بشكل أكثر فعالية. إن حقيقة اعتماد توازن الكالسيوم على عوامل متعددة يمكن أن يفسر سبب ارتفاع معدلات الإصابة بهشاشة العظام (نقص كثافة العظام) في البلدان التي

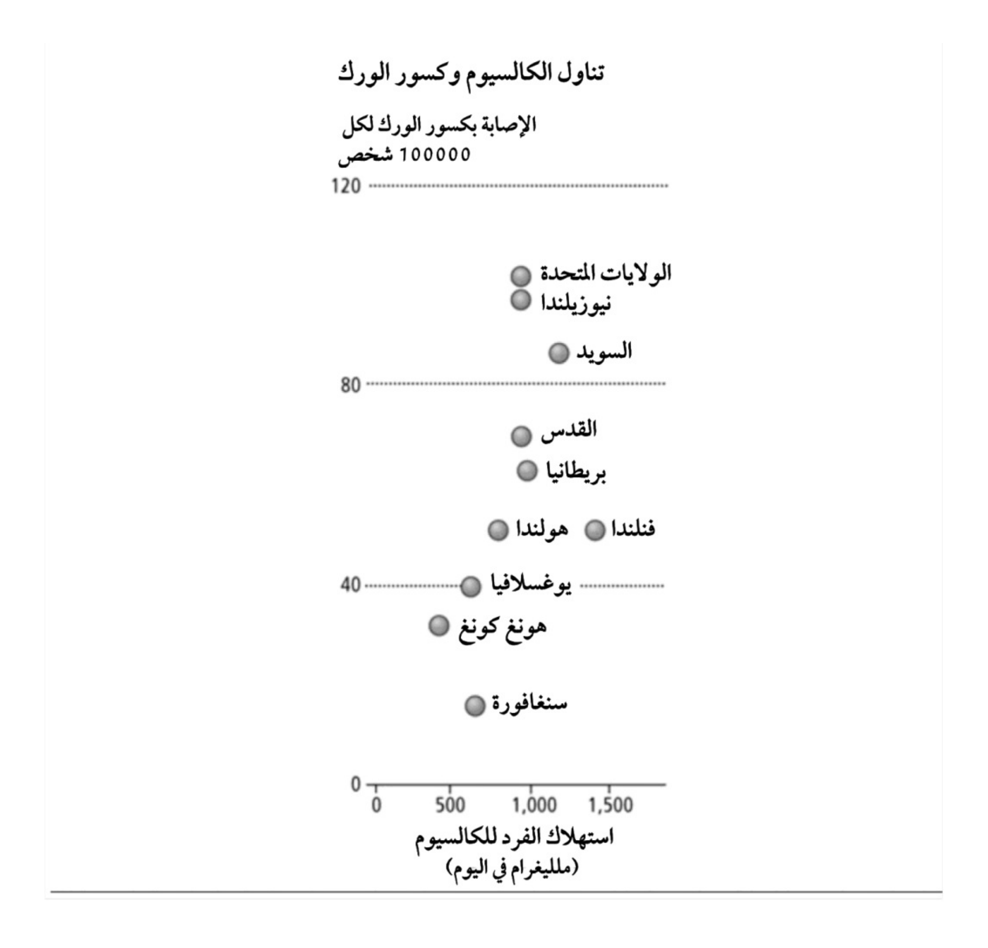
يتناول فيها الناس الكثير من منتجات الألبان. وقد توضح الأبحاث اللاحقة تلك المشاهدات التي تتعارض مع الحدس.

---

---

## بلا حليب؟

من المثير للدهشة، ما تظهره بعض الدراسات الوصفية من أن بعض الناس الذين يتناولون القليل من منتجات الألبان الغنية بالكالسيوم تكون معدلات كسور الورك لديهم أقل من أولئك الذين يستهلكون كميات كبيرة من الألبان، رغم أن الوجبات الغذائية للمجموعة الأولى تحتوي على كميات من الكالسيوم أقل بكثير مما يوصي به الخبراء. وهذه السألة لم يتم تفسيرها بالكامل بعد.




في المقابل، فإنه من الجيد تناول الألبان إذا كنت تحبها، ولكنها ليست مطلبًا غذائيًا. لنفكر في الأبقار: إذ لا تشرب الحليب بعد الفطام، لكن عظامها تدعم أجسامها التي تزن 350 كغ أو أكثر. فالأبقار تتغذى على العشب الذي يحتوي على الكالسيوم بكميات صغيرة، ولكن هذه الكميات تتراكم. وهكذا فإذا كنت تأكل الكثير من الفواكه والخضروات والحبوب الكاملة، يمكنك بالتالي الحصول على عظام صحية دون الحاجة إلى تناول منتجات الألبان.

## مناقشة حول اللحوم

يشير معارضو اللحوم إليها باعتبارها الجاني المسؤول عن رفع نسبة الكوليسترول في الدم، إلى جانب زيادة مخاطر الإصابة بأمراض القلب والسرطان وغيرها. بينما بشير المؤيدون إلى عدم وجود حقيقة علمية مقنعة لتبرير مثل هذه المزاعم، ويؤكدون على الفوائد الغذائية لبروتين اللحوم

والفيتامينات والمعادن. وفي الواقع، تُظهر الدراسات التي أجريت في البلدان النامية تحسنًا صحيًا عندما لا يتناول الأطفال في طور النمو سوى كميات صغيرة من اللحوم.

ولكن نظرًا لأن البكتيريا الموجودة في معدة الأبقار تربط ذرات الهيدروجين بالأحماض الدهنية غير المشبعة، فإن دهون البقر مشبعة بدرجة كبيرة، أي أنها من النوع الذي يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب التاجية. وتحتوي جميع الدهون والزيوت على بعض الأحماض الدهنية المشبعة، لكن الدهون الحيوانية، وخاصة تلك الموجودة في اللحم البقري، تحتوي على أحماض دهنية مشبعة أكثر من الدهون النباتية. وبينما ينصح أخصائيو التغذية بعدم تناول أكثر من ملعقة كبيرة من الأحماض الدهنية المشبعة يوميًا (20 غ)، فإن الأشخاص الذين يأكلون لحوم البقر يحصلون على هذا المقدار بسهولة أو يتجاوزونه. وللتوضيح فإن أصغر شطيرة من ماكدونالدز تحتوي على 6 غرامات من الأحماض الدهنية المشبعة، فيما تحوي الشطيرة الكبيرة من هارديز 45 غرامًا.

أما الأسباب التي قد تجعل اللحوم تزيد من مخاطر الإصابة بالسرطان، فإنها على كل حال لا زالت مسألة تكهنات. وقد بدأ العلماء في ربط اللحوم بالسرطان في السبعينيات، لكن وحتى بعد عقود من الأبحاث اللاحقة، فإنهم ما زالوا غير متأكدين إن كان العامل المعني هو الدهون أو الدهون المشبعة أو البروتين أو المسرطنات أو أي شيء آخر يتعلق باللحوم. وبحلول أواخر التسعينيات، كان كل ما استنتجه الخبراء هو أن تناول لحوم البقر ربما يزيد من خطر الإصابة بسرطان القولون والمستقيم، وأنه من المحتمل أن يزيد من حالات الإصابة بسرطان الثدي والبروستاتا وغيرها من أنواع السرطان. لذلك فإن جمعية السرطان الأمريكية تقترح في مواجهة هذه الحالة من عدم اليقين اختيار شرائح لحم أخف، وكمية أقل، وبدائل أخرى مثل الدجاج أو السمك أو الفاصولياء، وهي خطوات تتوافق مع النصائح الأساسية الحالية حول ما يجب تناوله.

**الأسماك وأمراض القلب**

تعتبر الأسماك الدهنية أهم مصادر أحماض أوميغا 3 الدهنية ذات السلسلة الطويلة. وقد لاحظ الباحثون الدنماركيون في أوائل سبعينيات القرن العشري، انخفاضًا مفاجئًا في معدل الإصابة بأمراض القلب بين السكان الأصليين في غرينلاند الذين يتغذون عادة على الأسماك الدهنية وعجول

البحر والحيتان. وأرجع الباحثون هذا التأثير الوقائي إلى محتوى الأطعمة من أحماض أوميغا 3 الدهنية. وهي فكرة تؤكدها بعض الدراسات اللاحقة، ولكن ليس جميعها.

وبما أنه من المحتمل أن تكون الأسماك الدهنية الكبيرة قد راكمت ميثيل الزئبق وغيرها من السموم من خلال عملية الافتراس، فإن تناولها يثير تساؤلات حول التوازن بين الفوائد والمخاطر. ومن الواضح أن قطاع صناعة الأسماك حريص على إثبات أن الفوائد الصحية للأوميغا 3 تفوق أي مخاطر من أكل السمك.

وحتى الدراسات المستقلة على دهون أوميغا 3 يمكن تفسيرها بشكل مختلف، ففي العام 2004م طلبت الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي، وهي الوكالة المكافئة لوزارة الزراعة الأمريكية فيما يتعلق بالأسماك، طلبت من معهد الطب مراجعة الدراسات حول فوائد ومخاطر استهلاك المأكولات البحرية. وتوضح نتائج البحث حول مخاطر الإصابة بأمراض القلب التحدي الذي يمثله تفسير هذه الدراسات.

وقد خلص تقرير معهد الطب الصادر في أكتوبر/تشرين الأول 2006 إلى أن تناول المأكولات البحرية يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب، لكنه اعتبر أن الدراسات متعارضة إلى درجة لا تسمح بتحديد إن كانت دهون أوميغا 3 هي المسؤولة. في المقابل، نشر باحثون من كلية الصحة العامة بجامعة هارفارد تقريرًا أكثر إيجابية في مجلة الجمعية الطبية الأمريكية في نفس الشهر، حيث بيَّنوا أنه حتى الاستهلاك الضئيل لأوميغا 3 من الأسماك، سيؤدي إلى خفض الوفيات الناجمة عن مشاكل في الأوعية الدموية بنسبة 36 في المائة وخفض إجمالي الوفيات بنسبة 17 في المائة، مما يعني أن عدم تناول السمك يمكن أن يشكل خطرًا على الصحة.

إن هذا الاختلاف في التفسيرات يوضح كيف يمكن أن يتوصل العلماء المتميزون إلى مثل هذه الاستنتاجات المختلفة بعد أن يراجعوا نفس الدراسات. كان للمجموعتين، فعلى سبيل المثال تضاربت آراء المجموعتين حول دراسة سابقة نُشرت في مارس/آذار 2006 في المجلة الطبية البريطانية، وهي دراسة لم تجد أي تأثير بالمجمل للأوميغا 3 على خطر الإصابة بأمراض القلب أو الوفيات، على الرغم من أن مجموعة فرعية من الدراسات الأصلية أظهرت انخفاضًا بنسبة 14٪ في إجمالي الوفيات، ولكنها لم تصل إلى دلالة إحصائية. وقد قام فريق معهد الطب بتفسير تلك النتيجة "غير المهمة" كدليل على الحاجة إلى توخي الحذر، في حين رأى فريق هارفارد أن البيانات

تتفق مع الدراسات التي قررت فوائد أوميغا 3. والحقيقة أنه عندما تقدم الدراسات نتائج متضاربة، يكون التفسيران منطقيان. ومن جهتي أؤيد الحذر في مثل هذه الحالات، ولكن هذا الأمر لا يوافق الجميع عليه.

ونظرًا لأن النتائج متعارضة، فإن النصائح الغذائية حول تناول الأسماك متعارضة أيضًا. إذ توصي جمعية القلب الأمريكية البالغين بتناول الأسماك الدهنية مرتين في الأسبوع على الأقل، لكن الإرشادات الغذائية الأمريكية تقول: "هناك أدلة محدودة تشير إلى علاقة بين استهلاك الأحماض الدهنية في الأسماك وتقليل مخاطر الوفيات الناجمة عن أمراض القلب والأوعية الدموية لدى الناس، وعلى العموم توجد حاجة إلى مزيد من البحث".

وسواء كانت الأسماك تحمي فعلًا من أمراض القلب أم لا، فإن المأكولات البحرية هي مصدر لذيذ للعديد من العناصر الغذائية، ومن غير المرجح أن تسبب حصتان صغيرتان في الأسبوع من الأصناف الأقل افتراسًا من الأسماك أذى كبيرًا.

**المشروبات الغازية والسُّمنة**

تحتوي السُّكريات ومحليات الذرة على مقدار كبير من السعرات الحرارية في العديد من الأطعمة الموجودة في المتاجر المركزية، كما أن مصدر جميع السعرات الحرارية تقريبًا في المشروبات الرياضية والغازية والعصائر هو السُّكريات المضافة.

ومن الملاحظ ضمن سياق مرتبط ارتباطًا وثيقًا بارتفاع معدلات السُّمنة، أن استهلاك الفرد من المشروبات المحلاة يوميًا ازداد بنحو 200 سعرة حرارية منذ أوائل الثمانينيات. ورغم أن التصور العام يفترض أن هذه الزيادة قد يكون لها علاقة بزيادة الوزن، إلا أن صانعي المشروبات يجادلون بأن الدراسات لا يمكنها إثبات أن المشروبات السُّكرية وحدها، وبمعزل عن السعرات الحرارية أو غيرها من الأطعمة في النظام الغذائي، تزيد من خطر السُّمنة. فالأدلة كما يقولون أدلة ظرفية، وهو أمر صحيح بالفعل. لكن أطباء الأطفال غالبًا ما يرون من خلال عملهم أطفالًا يعانون من السُّمنة المفرطة يستهلكون أكثر من 1000 سعرة حرارية يوميًا من المشروبات المحلاة وحدها، وتشير العديد من الدراسات إلى أن الأطفال الذين يستهلكون المشروبات السُّكرية بشكل معتدل يتناولون سعرات حرارية أكثر ويزيدون وزنهم عن أولئك الذين لا يتناولونها.

ومع ذلك، فإن آثار المشروبات المحلاة على السُّمنة لا تزال أمرًا خاضعًا للتأويل، وعلى سبيل المثال توصلت دراسة منهجية ممولة من مصادر في عام 2006م أن المشروبات المحلاة تعزز السُّمنة لدى كل من الأطفال والبالغين. ولكن دراسة جرت في نفس العام برعاية جزئية من قبل جمعية تجارة المشروبات خلصت إلى أن المشروبات الغازية ليس لها دور خاص في السُّمنة. وقد انتقد الباحثون الممولون من قطاع صناعة المشروبات الدراسات الحالية باعتبارها قصيرة الأجل وغير حاسمة، وأشاروا إلى دراسات توصلت إلى أن الناس يفقدون الوزن عندما يستبدلون وجباتهم المعتادة بالمشروبات المحلاة.

إن هذه الاختلافات تعني الحاجة إلى التدقيق في رعاية صناعة الأغذية للبحث بحد ذاته، ورغم أن العديد من الباحثين يشعرون بالإهانة بسبب الآراء القائلة إن دعم التمويل قد يؤثر على الطريقة التي يصمم بها الباحثون أو يفسرون الدراسات، فإن التحليلات المنهجية تقول عكس ذلك. إذ قام خبراء في عام 2007، بتصنيف الدراسات عن آثار المشروبات المحلاة وغيرها من المشروبات على الصحة وفقًا لمن قام برعايتها، فتبين أن الدراسات المدعومة من قطاع صناعة المشروبات كانت أكثر احتمالًا لتحقيق نتائج مواتية للجهة الراعية من تلك الممولة من مصادر مستقلة.

وعلى الرغم من أن العلماء قد لا يتمكنون من إثبات أن المشروبات المحلاة تسبب السُّمنة، إلا أنه من المنطقي لأي شخص مهتم بخسارة الوزن أن يستهلك كميات أقل منها.

توضح الأمثلة التي ناقشتها لماذا يبدو علم التغذية مثيرًا للجدل، والحقيقة أنه دون تحسين الطرق لضمان الامتثال للنُظم الغذائية، فإنه من المرجح أن تحتدم المناقشات البحثية بلا هوادة. كما أن وجهات النظر المتعارضة وتركيز الدراسات وإعلانات الأطعمة على العناصر الغذائية كلًّا على حدة بدلًا من الأنماط الغذائية لا تزال تغذي هذه الاختلافات.

وفي انتظار قيام المحققين بإيجاد طرق أفضل لدراسة التغذية والصحة، فإن مقاربتي للمسألة هي: تناول كميات أقل، وتحرك أكثر، واعتمد على نظام غذائي نباتي إلى حد كبير، وتجنب تناول الكثير من الوجبات السريعة، وهي مقاربة منطقي وتترك لك الكثير من الفرص للاستمتاع بعشائك.

## إنقاص الوزن... وعدم اكتسابه مجددًا

**نشر باحثو جامعة ستانفورد، منذ عدة سنوات، نتائج واحدة من أطول المقارنات وأكثرها إقناعا لبرامج إنقاص الوزن التي أجريت على الإطلاق. وكانت ثلاثة من الأنظمة الغذائية الأربعة في الدراسة عبارة عن أنظمة تم العمل كثيرًا على تطويرها، وجعلت مبتكريها مشهورين: حمية أتكينز وحمية زون اللتين تركز كل منهما على الأطعمة الغنية بالبروتين، وحمية أورنيش التي تحظر معظم الأطعمة الدهنية. أما النظام الغذائي الرابع فهو حمية قليلة الدسم ينصح بها معظم خبراء التغذية.**

**كانت النتائج، التي نشرت في مجلة الجمعية الطبية الأمريكية، مفاجأة لأنها بدت وكأنها تقلب المنطق التقليدي، إذ أن حمية الخبراء منخفضة الدهون هُزمت أمام وجبات العشاء ووجبات الإفطار من اللحم المقدد والبيض في حمية أتكينز. فقد انخفض وزن الأشخاص الذي يتبعون برنامج أتكينز (والذي يؤيد بشكل غير اعتيادي إبقاء الخاضعين للحمية على البروتين عالي الدسم مثل اللحوم ومنتجات الألبان) بمعدل 4.5 كغ بعد مرور عام من بدء نظامهم الغذائي. بينما فقد الأشخاص الخاضعون للأنظمة الغذائية الأخرى ما بين 1.5 كغ و2.7 كغ. ولم يظهر أعضاء مجموعة اختبار أتكينز أي قفزة في مستويات الكوليسترول في الدم، على الرغم من ارتفاع مستويات الكوليسترول في نظامهم الغذائي.**

**سارع الصحفيون إلى نشر عناوين واضحة: "حمية أتكينز هي الأفضل..." فكان عنوان صحيفة واشنطن بوست، "حمية أتكينز تهزم زون وأورنيش وحمية خبراء الولايات المتحدة"، وكان عنوان وكالة أسوشيتد برس. والأمر نفسه في كل مكان آخر: حمية أتكينز تفوقت في المنافسة.**

**ولم تكن حسابات الصحف خاطئة، ولكن المؤلف الرئيسي لدراسة ستانفورد يقترح تفسيرًا مختلفًا للنتائج، حيث يقول كريستوفر غاردنر، عالم التغذية في مركز ستانفورد لأبحاث الوقاية: "ما حدث في دراستنا كان فقدان الوزن بشكل متواضع في كل المجموعات الأربع". كما أن كافة المجموعات أظهرت تحسنًا في مستويات الأفراد من الكوليسترول وضغط الدم والأنسولين، على الرغم من أن أيا منهم لم يتبع نظامه الغذائي بدقة. وبعيدًا عن نقض الأفكار الراسخة حول الأنظمة الغذائية قليلة الدسم، قدمت دراسة ستانفورد تأكيدًا قويًا على اعتقاد آخر**

شائع؛ وهو أن معظم الأشخاص الذين يحاولون إنقاص الوزن، سوف ينجحون في ذلك مهما كان النظام الغذائي، وحتى لو استعاد الكثير منهم الوزن لاحقًا.

لنقم بمقارنة هذه الاستنتاجات مع نتائج دراسة أخرى نشرت في مجلة "عالِم النفس الأمريكي" من قبل باحثين في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، الذين قاموا بتحليل 31 دراسة حول الأنظمة الغذائية طويلة الأجل، فتوصلوا كما يقول غاردنر، إلى أن معظم المشاركين حصلوا على نتائج، إذ فقدوا حوالي 5 إلى 10 في المائة من وزن أجسامهم، وفق كافة أنواع الأنظمة الغذائية. ولكن معظمهم استعادوا ما فقدوه على المدى الطويل، بل إن بعضهم اكتسبوا وزنًا أكثر مما فقدوه. ولم يحافظ على خسارة الوزن سوى أقلية صغيرة من الأشخاص في الدراسات جميعها. ما هو استنتاج الباحثين إذن؟ الأكل باعتدال وممارسة الرياضة بانتظام.

يعتقد غاردنر أن النصيحة التقليدية حول خفض الدهون الغذائية أصبح رسالة سيئة، فكما يقول: "لقد أخطأ خبراء الصحة العامة في ذلك، وأدى الأمر إلى نتائج عكسية تمامًا علينا، لأن الأشخاص الذين قللوا من استهلاك الدهون تحولوا غالبًا إلى الصودا وما يماثلها من منتجات شراب المحلاة بالذرة إلى جانب الأطعمة المكررة قليلة الألياف والغنية بالكربوهيدرات. وبالنتيجة استمر وباء السُّمنة في النمو، واستمرت السعرات الحرارية في الزحف، وباتت أساسية في الكربوهيدرات المكررة."

إن برنامج أتكينز، الذي ينصح الخاضعين للحمية بأن يكونوا أقل اهتمامًا بالدهون، يوجه الناس نحو الخضار والبروتين وبعيدًا عن السُّكريات والكربوهيدرات المكررة. يقول غاردنر: "ربما تكون الكربوهيدرات المنخفضة رسالة بسيطة إلى الجمهور أفضل من الدسم المنخفض، فحين نقول لهم تناولوا الكربوهيدرات المنخفضة يفعلون ذلك، إذ يمتنعون عن بعض الصودا والحلويات، وهو أمر مفيد". ويوافق جيمس هيل، وهو عالم نفسي ومختص بفقدان الوزن، على أن نهج أتكينز له فضائل فيقول: "نظام أتكينز الغذائي هو وسيلة رائعة لفقدان الوزن، ولكنه ليس طريقة للحفاظ على الوزن بعد الخسارة. بل إنه لا توجد طريقة يمكنك بها فعل ذلك إلى الأبد".

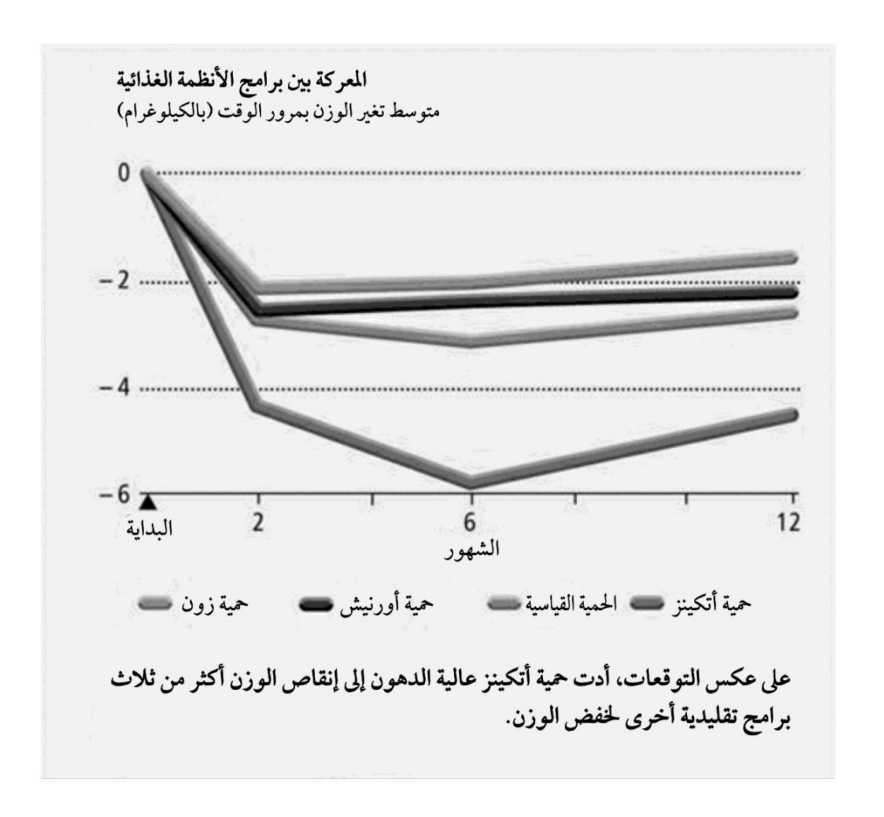
ولا يبدو هيل مهتمًا بشدة بالمقارنة بين الأنظمة الغذائية أو ابتكار أنظمة جديدة: "أعتقد أن جزئية إنقاص الوزن مسألة نقوم بها على نحو جيد". وهو يهتم في أحد مجالات أبحاثه

**بالأفراد الذين خفضوا وزنهم وحافظوا عليه، حيث أنشأ مع رينا وينغ من جامعة براون ما يسمونه بالسجل الوطني لمراقبة الوزن لجمع البيانات عن الأشخاص الذين خسروا ما لا يقل عن 13.5 كغ من أوزانهم وحافظوا على ذلك لمدة عام، والواقع أن عددًا كبيرًا منهم خسروا ما يزيد عن ذلك بكثير، إذ بلغ معدل فقدان الوزن 32 كغ وتم الحفاظ عليه لمدة ست سنوات. يقول هيل: "إذا نظرنا إلى الكيفية التي فقدوا بها الوزن، فليس هناك قاسم مشترك على الإطلاق، أما إذا نظرنا إلى كيفية منع اكتسابه من جديد، فهناك الكثير من القواسم المشتركة".**

**ويواصل موضحًا أن المفتاح هو ممارسة الرياضة: "إن الذي يقود العملية هو النشاط، وليس القيود الغذائية. أما فكرة أن تبقى جائعًا طوال الوقت لبقية حياتك فهي شيء سخيف".**

**يقوم الأشخاص الموجودون في السجل بمعدل ساعة من النشاط البدني مع ممارسة بعض التمارين لمدة 90 دقيقة في اليوم. ويتناولون مقادير منخفضة نسبيًا من الدهون في نظامهم الغذائي، بما لا يتجاوز حوالي 25 في المئة من السعرات الحرارية التي يحصلون عليها. وجميعهم تقريبًا يتناولون وجبة الإفطار يوميًا، وهم يزنون أنفسهم بانتظام. يقول هيل: "إنه يخبروننا أمرين؛ الأول أن نوعية الحياة أعلى وأفضل مما كانت عليه من قبل، والثاني أنهم يصلون إلى مرحلة من النشاط البدني الذين لا يحبونه، لكنهم يعتبرونه جزءً من حياتهم".**

**ويعترف هيل بأن ممارسة التمارين الرياضية لمدة ساعة أو أكثر في اليوم أمر صعب، ولهذا السبب يركز أيضًا على الوقاية، فالعديد من هؤلاء الأشخاص ربما لم يكونوا ليعانوا من السُّمنة المفرطة أصلًا لو أنهم مارسوا التمارين من 15 إلى 20 دقيقة فقط يوميًا. ويقول: "أعتقد أنك تدفع ثمن كونك بدينًا، لذا عليك القيام بالكثير من النشاط مقابل ذلك".**




على عكس التوقعات، أدت حمية أتكينز عالية الدهون إلى إنقاص الوزن أكثر من ثلاث برامج تقليدية أخرى لخفض الوزن.

**Illustrated by Jen Christiansen**

---

---

**- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان، ص 60-69 المجلد 297 العدد 3، شهر سبتمبر/أيلول 2007.**

## حقيقة أم خيال:
## يجب أن تشرب 8 أكواب من الماء يوميًا

### بقلم كارين بيلنير

يمكن تقريبًا لأي شخص مهتم بالصحة أن يقتبس التوصية القائلة: اشرب ما لا يقل عن ثمانية أكواب من الماء يوميًا. أما المشروبات الأخرى مثل القهوة والشاي والصودا وعصير البرتقال فلا تحتسب. وماذا عن البطيخ؟ ليس هناك أمل باحتسابه.

والواقع أن لا أحد ينكر فائدة الماء، ولكن هل يحتاج الجميع حقًّا إلى شرب حوالي لترين كل يوم؟ الجواب هو لا وفقًا لرأي هاينز فالتين، أستاذ علم وظائف الأعضاء المتقاعد من كلية دارتموث الطبية المتخصصة في أبحاث الكلى، الذي أمضى 45 عامًا في دراسة النظام البيولوجي الذي يحافظ على توازن الماء في أجسامنا.

يقول فالتين إنه بالنسبة للأشخاص الذين لديهم اضطرابات صحية محددة، مثل حصى الكلى أو استعداد لحدوث التهابات في المسالك البولية، فإن شرب الكثير من الماء يمكن أن يكون مفيدًا. ولكن بعد بحث مستفيض في عام 2002 عن أصول المعيار الذي يشار إليه عادةً باسم "8 في اليوم" ومراجعة النصائح الصحية المرتبطة به، فقد ذكر أنه لم يجد أي دليل علمي يدعم الفكرة حول حاجة الأفراد الأصحاء إلى استهلاك كميات كبيرة من ماء. وفي عام 2008، درس دان نِغويانو وستانلي غولدفارب الأدلة على صفحات مجلة الجمعية الأمريكية لأمراض الكلى، حيث توصلا إلى استنتاج مشابه: "لا يوجد دليل واضح على الفائدة من شرب كميات متزايدة من الماء".

وفي الحقيقة، وجد فالتين أن معيار "8 في اليوم" ربما نشأ نتيجة سوء فهم. إذ أن مجلس الغذاء والتغذية، الذي أصبح الآن قسمًا من معهد الطب التابع للأكاديمية الوطنية للعلوم، اقترح عام 1945 أن يستهلك الشخص مللیلتر واحد من الماء (حوالي خُمس ملعقة صغيرة) مقابل كل سعرة حرارية من الطعام. وبحساب بسيط نجد أن النظام الغذائي اليومي المتضمن حوالي 1900 سعرة حرارية يُملي استهلاك 1900 مللیلتر من الماء، وهي كمية قريبة من لترين. لكن العديد من أخصائيي التغذية وغيرهم من الناس أغفلوا ملاحظة نقطة هامة؛ وهي أن أغلب الاحتياجات اليومية من الماء يمكن تلبيتها عن طريق محتوى الطعام من الماء.

قام المجلس عام 2004 بإعادة النظر في مسألة استهلاك الماء، ولاحظت لجنته المختصة بموضوع "الكميات الغذائية المفضلة من الشوارد والماء" أن النساء اللائي لديهن درجة كافية من الارتواء يستهلكن حوالي 2.7 لتر من الماء يوميًا فيما يستهلك الرجال في الحالة ذاتها حوالي 3.7 لتر. ويبدو أنه يتم الحصول على هذه الكميات الكبيرة من مجموعة مصادر متنوعة، بما في ذلك القهوة والشاي والحليب والصودا والعصير والفواكه والخضروات وغيرها من الأطعمة. لذا وبدلًا من التوصية بكمية المياه الإضافية التي يجب أن يشربها الشخص للحفاظ على صحته، فإن اللجنة خلصت ببساطة إلى أن "الغالبية العظمى من الأشخاص الأصحاء يلبون احتياجاتهم اليومية للارتواء بشكل كاف عن طريق السماح للعطش بأن يكون دليلهم".

ويدعي المدافعون عن معيار "8 في اليوم" أحيانًا أن العطش هو مؤشر ضعيف على الحاجة للارتواء، ويؤكدون أن العديد من الناس مصابون بالجفاف المزمن لدرجة أنهم ما عادوا يتعرفون على إشارات أجسامهم طلبًا للماء. وهو ما لا توافق عليه باربرا رولز، أستاذة علوم التغذية في جامعة ولاية بنسلفانيا، التي تقول إن دراساتها "لم تجد أي دليل على أن الناس مصابون بالجفاف المزمن". ورغم أن بعض الأدوية يمكن أن تسبب مشاكل في إيقاع العطش وأن كبار السن قد لا يحسون بالعطش الشديد مثل الشباب، فإن رولز تؤكد أن معظم الأشخاص الأصحاء لديهم ارتواء بدرجة كافية.

إن فقدان الوزن هو فائدة أخرى توصف غالبًا من قبل مؤيدي معيار "8 في اليوم". إذ يدعون أن الناس يخطؤون في تمييز العطش من الجوع، الأمر الذي يجعلهم يأكلون عندما يكونون

عطشى في الواقع. ويحتجون أيضًا بأن مياه الشرب تكبت الشهية، لذا فإنه بالنظر إلى أزمة السُّمنة، يمكن لانخفاض قليل أن يقدِّم فائدة.

لكن رولز لا تتفق مع ذلك، وتناقش قائلة: "إن شرب الماء وانتظار خسارة بعض الوزن أمر غير مجدٍ، وكنا نتمنى لو أن الأمر بهذه البساطة. فالجوع والعطش تسيطر عليهما أنظمة منفصلة في الجسم، ومن غير المرجح أن يخطئ الناس بين العطش والجوع". وعلاوة على ذلك، تذكر أن دراساتها "لم تتوصل أبدًا إلى أن شرب الماء مع أو قبل الوجبة يؤثر على الشهية." ومع ذلك، توجد بعض النقاط الصحيحة وسط هذا المفهوم الخاطئ. إذ وجدت رولز أن الأطعمة الغنية بالماء، على العكس من الماء بصورته العادية، تبدو مفيدة في مساعدة الناس على استهلاك سعرات حرارية أقل، حيث تقول: "هناك طريقة يمكن أن يساعد بها الماء في خسارة الوزن، وهي أن تستخدم الماء كبديل للمشروبات ذات السعرات الحرارية".

ولا يعارض أي من رولز أو فالتين فكرة احتواء الأنظمة الغذائية الصحية على الماء، ويوضح كلاهما أن الجسم يحتاج إلى الماء لكي يعمل بشكل سليم وأن الجفاف يؤذي الجسم. ولكنهما يعارضان فكرة أن هناك معيارًا صحيحًا على مستوى العالم يحكم الاستهلاك المثالي للمياه. يقول رولز: "تعتمد الحاجة إلى الماء كثيرًا على درجة الحرارة الخارجية ومستويات النشاط وعوامل أخرى، وبالتالي لا توجد قاعدة واحدة تناسب الجميع". ويحذر فالتن من أن شرب كميات كبيرة من الماء في بعض الحالات يمكن أن يكون في الواقع خطيرًا، بل قاتلًا.

ما هو مقدار الماء الذي ينبغي أن تشربه إذن؟ إليك النصيحة المقدمة منهما: إذا كانت لديك اضطرابات طبية محددة، استشر طبيبك. أما إذا كنت بصحة جيدة، فإن رولز توصي بتناول "المشروبات مع الوجبات والماء عند العطش". وبعبارة أخرى، استمع إلى إشارات العطش من جسمك، واستمتع بالبطيخ، وتوقف عن الشعور بالذنب لأنك لم تكرع تلك الكؤوس الإضافية.

**- نُشرت المقالة أول مرة في "ساينتيفك أمريكان أونلاين"،**
**عدد 4 يونيو/حزيران 2009.**

## الكربوهيدرات والدهون وصحة القلب

### بقلم ميليندا وينر موير

كانت رسالة الحكومة الأمريكية للمواطنين على مدار الثلاثين عامًا الماضية: "تناولوا كميات أقل من الدهون المشبعة". ولكن مع قيام الأميركيين منذ عام 1970 بتقليل السعرات الحرارية اليومية من الدهون المشبعة، فإن معدل البدانة خلال تلك الفترة ازداد أكثر من مرتين، وتضاعف مرض السُّكري ثلاث مرات، وما زالت أمراض القلب هي أكبر قاتل في البلاد.

وتشير حاليًا سلسلة من الأبحاث الجديدة، تتضمن تحليلًا تلويًا[2] لما يقرب من عشرين دراسة، إلى السبب؛ وهو أن الباحثين ربما حددوا الجاني الخطأ. فالكربوهيدرات المعالجة، التي يتناولها الكثير من الأمريكيين اليوم بدلًا من الدهون، يمكن أن تزيد من خطر الإصابة بالسُّمنة ومرض السُّكري وأمراض القلب أكثر من الدهون، وهذا اكتشاف له تأثيرات هامة على المعايير الغذائية الجديدة للبلاد.

وقد نشرت المجلة الأمريكية للتغذية السريرية في الآونة الأخيرة تحليلًا تلويًا، يجمع بين بيانات من عدة دراسات، ويقارن بين كمية الطعام اليومية التي تناولها حوالي 350.000 شخص، وبين خطر إصابتهم بأمراض القلب والأوعية الدموية على مدى فترة تتراوح بين 5 أعوام إلى 23 عامًا. ولم يجد التحليل، الذي أشرف عليه رونالد كراوس، مدير أبحاث تصلب الشرايين في معهد أبحاث أوكلاند بمستشفى الأطفال، أي صلة بين كمية الدهون المشبعة المستهلكة وخطر الإصابة بأمراض القلب.

ويضاف هذا الاكتشاف إلى استنتاجات أخرى في السنوات القليلة الماضية تتعارض مع المنطق التقليدي المتمثل في أن الدهون المشبعة تعتبر ضارة للقلب لأنها تزيد من المستويات الكلية للكوليسترول. ويقول كراوس: "إن هذه الفكرة تستند إلى حد كبير على الاستقراء الذي لا تدعمه البيانات".

فيما يقول ماير ستامبِفر، أستاذ التغذية وعلم الأوبئة في كلية الصحة العامة بجامعة هارفارد، إن إحدى المشكلات في المنطق القديم هي أن "المستوى الكلي للكوليسترول الكلي ليس مؤشرًا كبيرًا على وجود المخاطر". وعلى الرغم من أن الدهون المشبعة تزيد من مستويات الكوليسترول الضار في الدم "LDL"، إلا أنها بالمقابل تزيد من مستويات الكوليسترول الجيد "HDL". وقد شارك ستامبفر عام 2008 في كتابة دراسة في مجلة "نيو إنغلاند الطبية" تابعت 322 شخصًا بدناء نسبيًا لمدة عامين، وهم أشخاص طبقوا واحدة من ثلاثة أنظمة غذائية: نظام منخفض الدهون ومقيد السعرات الحرارية استنادًا إلى إرشادات جمعية القلب الأمريكية، ونظام البحر الأبيض المتوسط مقيد السعرات الحرارية وغني بالخضار ومنخفض اللحوم الحمراء، ونظام غذائي منخفض الكربوهيدرات وغير مقيدة السعرات الحرارية. وعلى الرغم من أن الأشخاص الذين اتبعوا نظامًا غذائيًا منخفض الكربوهيدرات تناولوا أكثر الدهون إشباعًا، فإنهم بلغوا في النهاية أعلى نسبة صحية من الكوليسترول الجيد إلى الكوليسترول الضار، وخسروا ضعف الوزن الذي خسره نظراؤهم الذين تناولوا القليل من الدهون.

لا تشير نتائج ستامبِفر إلى أن الدهون المشبعة ليست سيئة للغاية، بل تشير إلى أن الكربوهيدرات يمكن أن تكون أسوأ. ففي دراسة أجريت عام 1997 وشارك في كتابتها في مجلة "الجمعية الطبية الأمريكية" وشملت 65000 امرأة تبين أن مجموعة النساء اللائي تناولن أسهل الكربوهيدرات هضمًا وأسرعها امتصاصًا، أي ذات أعلى مؤشر لنسبة السكر في الدم، كان احتمال إصابتهن بالنوع الثاني من مرض السُّكري هو 47% مقارنة بالمجموعة التي لدى أفرادها أقل معدل من مؤشر المرض السُّكري. (كمية الدهون التي تناولتها النساء لم تؤثر على خطر الإصابة بمرض السُّكري).

كما وجدت دراسة هولندية أجريت في عام 2007 على 15000 امرأة ونشرت في مجلة "الكلية الأمريكية لأمراض القلب" أن النساء ذوات الوزن الزائد ضمن المجموعة التي تناولت

وجبات تحوي أعلى معدل من حِمل السكر في الدم (وهو مقياس يشمل حجم البروتين) أكثر عرضة بنسبة 79 بالمائة للإصابة بأمراض الأوعية التاجية من النساء البدينات في المجموعة ذات المعدل الأقل.

يقول ديفيد لودفيغ مدير برنامج السُّمنة في مستشفى بوسطن للأطفال: "يمكن تفسير هذه الاتجاهات جزئيًا وفق تأثيرات اليويو [3] للكربوهيدرات عالية السكر على نسبة الغلوكوز في الدم، والتي يمكن أن تحفز إنتاج الدهون والالتهابات، وتزيد من مردود السعرات الحرارية الكلية وتقلل من حساسية الأنسولين.

هل سينعكس التفكير الأكثر حداثة بشأن الدهون والكربوهيدرات على الإرشادات الغذائية الفيدرالية المقدمة للأمريكيين، والتي يتم تحديثها مرة كل خمس سنوات؟ يوضح روبرت بوست، نائب مدير مركز سياسات وتطوير التغذية التابع لوزارة الزراعة الأمريكية، أن ذلك يعتمد على قوة الأدلة. ويقول إن النتائج التي تحظى بدعم أقل توضع في قائمة الانتظار مع إشارة إلى أنها بحاجة إلى مزيد من البحث. لذا فإن رسالة الوكالة الرئيسية إلى الأميركيين كما يشرح هي الحد من السعرات الحرارية الكلية، بغض النظر عن المصدر: "لقد وجدنا أن الرسائل الموجهة إلى المستهلكين يجب أن تكون قصيرة وبسيطة ومحددة".

فيما يشير ستامبفِر إلى وجود مشكلة أخرى تواجه الهيئات التنظيمية وهي أن "قطاع صناعة المشروبات المحلاة تضغط بقوة في محاولة لإثارة الشك في كل هذه الدراسات".

لا يجادل أحد في أن تهامس الناس حول الدهون المشبعة، هو أمر مخادع كما يبدو. لأن بعض الدهون الأحادية غير المشبعة والدهون المتعددة غير المشبعة، مثل تلك الموجودة في السمك وزيت الزيتون، يمكن أن تحمي من أمراض القلب. وعلاوة على ذلك، فإن بعض الكربوهيدرات الغنية بالألياف هي بلا شك جيدة للجسم. ولكن الدهون المشبعة قد تكون في النهاية محايدة مقارنة بالكربوهيدرات والسُّكريات المصنعة مثل تلك الموجودة في الحبوب والخبز والمعجنات والحلويات.

يقول لودفيغ: "إذا قمت بالتقليل من الدهون المشبعة واستبدلتها بالكربوهيدرات عالية السكر، فإن الأمر قد يتعدى عدم الحصول على فوائد، إلى التسبب بالأضرار. لذا فإنك عندما تتناول قطعة

من الخبز المحمص المدهون بالزبدة في المرة التالية، عليك أن تعتبر أن الزبدة هي في الواقع العنصر الأكثر فائدة للصحة".

**- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان،**
**ص 19-21 المجلد 302 العدد 5، شهر مايو/أيار 2010.**

## هل الأساليب الحديثة لحفظ وطهي اللحوم صحية؟

**بقلم فيريس جبر**

يحب جون دورانت اللحوم حقًا، لكنه لا يحتفظ بالكثير منها في ثلاجته، بسبب عدم وجود مساحة كافية. وبدلًا من ذلك، يخزن اللحوم في صندوق تجميد كبير أبيض اللون في شقته المشتركة في مانهاتن. يفتح ديورانت، البالغ من العمر29 عامًا، الصندوق ويأخذ بعض شرائح لحم الغزال المجمدة ملفوفة في ورقة الجزار، ثم يزيح الجليد ليجد بضع قطع من لحم عجل تغذى على الأعشاب. ويُريني كِلية ضأن، وعدة أصناف من اللحوم، فهو باعتباره مؤيدًا لما يعرف باسم النظام الغذائي من العصر الحجري القديم، يحاول أن يأكل بنفس الطريقة التي كان يأكل بها أسلافنا. وهذا يعني قطعًا كبيرة من اللحوم، تكون عادةً من اللحوم الحمراء مثل لحم البقر المطبوخ أو لحم الضأن أو لحم الثدييات الأخرى، كل يوم تقريبًا.

والواقع أن دورانت، الذي ينجز حاليًا كتابًا عن نمط الحياة القديمة، محقٌّ في أمر واحد على الأقل. فلولا اللحوم، ربما ما كانت البشرية على ما هي عليه اليوم. وقد أوضح علماء الأحياء التطوريون أن عملية الصيد وتناول اللحوم المطبوخة غيرا بشكل كبير تشريح الإنسان وساعدانا على الأرجح في تطوير أدمغة أكبر. وتُعتبر اللحوم حاليًا أكبر مصدر للبروتين في جميع البلدان الغنية باستثناء اليابان. ويمكن أن يصل الاستهلاك العالمي السنوي من اللحوم إلى 376 مليون طن بحلول عام 2030.

واليوم يعيش معظم الناس في الدول الصناعية حياة أكثر استقرارًا بكثير من حياة البشر الأوائل الذين عاشوا قبل ملايين السنين. وفي حين أن أسلافنا عملوا بجد للحصول عل أي طعام، بل واجهوا على الأرجح احتمال المجاعة بين عمليات القتل الناجحة، فإن الكثير منا لديهم إمكانية الحصول بسهولة على اللحوم الغنية بالسعرات الحرارية وقتما نشاء.

والسؤال هنا: هل نأكل كميات من اللحوم في الحقيقة أكثر مما يلزم صحيًّا؟

كان معظم خبراء التغذية سوف يجيبون "نعم" قبل عشرين عامًا، خاصة عندما يتعلق الأمر بقطع اللحوم الدهنية، مثل الهامبرغر أو الأضلاع. فجسم الإنسان في النهاية يحول بسهولة الدهون المشبعة في مثل هذه اللحوم إلى كولسترول في الدم، الأمر الذي يمكن أن يؤدي بدوره إلى تصلب الشرايين، وهو السبب الرئيسي لكل من الأزمات القلبية والسكتات الدماغية. ولكن بعض الباحثين أخذوا يتساءلون في السنوات الأخيرة عما إذا كانت الصلة بين اللحوم الحمراء وأمراض القلب والأوعية الدموية قوية كما كان يفترض منذ فترة طويلة.

بدأت بعض الدراسات تشير إلى أن بعض الطرق التي تتم من خلالها معالجة اللحوم، أي حفظها بالمواد الكيميائية أو طهيها، قد تكون أكثر إثارة للقلق من محتواها من الدهون المشبعة. وإضافة إلى ذلك، يؤكد الباحثون حاليًا على أهمية النظر إلى النظام الغذائي بصورة شاملة عند محاولة التعرف على ما يشكل عادات الأكل الصحية. فعلى سبيل المثال، إن اتخاذ القرار بتخفيض اللحوم الحمراء مع تعويض ذلك بالأطعمة المريحة[4] مثل البيتزا والخبز الأبيض والمثلجات لن يساعد أحدًا على الأرجح. لذا فإن العديد من خبراء التغذية خففوا نصائحهم تمشيًّا مع هذه الآراء الأكثر دقة.

يقول داريوش موزافاريان، عالم الأوبئة بجامعة هارفارد: "قد لا يكون صراخ المقاربة التي تطالب الناس بتجنب جميع اللحوم الحمراء هو الصوت الأعلى، فاللحوم ليست جميعها متشابهة. وبالتالي لدينا عدة خيارات". أما كيفية اتخاذ هذه الخيارات فهي موضوع لنقاش ما زال متواصلًا.

**الإنسان يتناول اللحوم**

قبل الخوض في أحدث النتائج، والتي تكون متناقضة أحيانًا، حول كيفية حدوث التغيرات على صحتنا نتيجة تناول اللحوم الحمراء، من المفيد التفكير في العادات الغذائية لأسلافنا. ورغم أن السجل لم يكتمل بأي حال من الأحوال، ورغم أن الأنظمة الغذائية لأسلافنا تختلف اختلافًا كبيرًا حسب الموقع الجغرافي، فإن علماء الحفريات جمعوا أدلة كافية لتحديد بعض المعالم.

إذا عدنا بالزمن بما فيه الكفاية، إلى الفترة التي انفصل فيها أسلافنا لأول مرة عن آخر الأسلاف المشتركين مع الشمبانزي، فربما نجدهم يأكلون الفاكهة والأوراق وقليلًا من النمل الأبيض، حيث كان اللحم وجبة نادرةً للغاية. ومن الواضح أن اسلافنا تعلموا قبل ثلاثة ملايين عام فصل اللحم عن عظام الحيوانات باستخدام أدوات حجرية. وربما اقتات هؤلاء البشر الأوائل في البداية على ما قتلته الحيوانات المفترسة، فسرقوا قطعًا من لحم غزال صريع أو طردوا الحيوانات آكلة اللحوم الصغيرة ليخطفوا فرائسها. ولاحقًا فإن تعلم الطهي بالنار (قبل 400000 عام على الأقل) واختراع رؤوس حجارة الحجر (منذ 200000 سنة على الأقل) زادا بشكل كبير من فرص أسلافنا في تناول طعامهم.

إن تشريح أجسامنا قد تغير نتيجة تناول اللحوم والأطعمة المطبوخة بانتظام، فأصبحت أسناننا أصغر وأقل حدة، كما تقلص حجم الكولون ونمت الأمعاء الدقيقة، وكلها أمور حسَّنت قابليتنا لمضغ وهضم الأطعمة اللينة المطبوخة. ومن المحتمل أن اللحوم المفعمة بالسعرات الحرارية مكَّنت حجم دماغنا أن يتضاعف ثلاث مرات. ويبدو أن هذه الأساليب من التكيُّف وغيرها ساعدت أجدادنا على البقاء خلال فترة زمنية مختلفة تمامًا عن زمننا. والأسئلة المتعلقة بالموضوع حاليًّا هي عن وجود تأثير للنظم الغذائية الخاصة بماضينا التطوري على وضعنا الحالي، وعن مدى التغيير الذي تتركه أساليبنا الحديثة في إعداد اللحوم واستهلاكها على صحتنا.

**تحفظات على طريقة الحفظ**

في محاولة للإجابة على هذه الأسئلة، من المهم أن نلاحظ صعوبة القيام بأبحاث حول التغذية بصورة علنية، لأنه بالمحصلة لا يمكن للعلماء من الناحية الأخلاقية إجبار بعض الأشخاص على تناول طعام يقتصر على اللحوم الحمراء بينما يتناول الآخرون الخس، من أجل إظهار الآثار

الصحية الطويلة الأجل. لكن الباحثين قاموا بأفضل خيار ثانٍ وهو إجراء مسح على مجموعات كبيرة من الناس حول أنظمتهم الغذائية.

وتمثل دراستان أجراهما فريقان مختلفان من الباحثين في جامعة هارفارد مدى الاعتراف المتزايد بأن اللحوم ليست جميع أنواعها غير صحية على حد سواء. وقد خلص "فرانك هو" وزملاؤه مؤخرًا إلى أن تناول اللحوم الحمراء مرتبط فعلًا بزيادة خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان والموت لأي سبب. وعلى وجه التحديد، فإن كل وجبة يومية إضافية من اللحوم الحمراء غير المعالجة زادت من فرص وفاة الأشخاص بنسبة 13 في المائة، فيما رفعت اللحوم المعالجة نسبة خطر الموت إلى 20 في المئة. وهذه المخاطر تم إحصاؤها على مدار 22 عامًا للرجال و28 عامًا للنساء.

إن ترجمة هذه الأرقام إلى مصطلحات يومية تتطلب بعض الرياضيات المعقدة، فقد استخدم عالِم الإحصاء ديفيد شبيغل هالتر من جامعة كامبريدج نتائج "هو" فتوصل إلى أن الشخص البالغ الذي يتناول وجبة إضافية من اللحوم الحمراء كل يوم سوف يخسر سنة واحدة من العمر المتوقع. لنتأمل في ما يعنيه ذلك بالنسبة لرجل يبلغ 40 عامًا من العمر يتمتع بصحة جيدة، ويُتوقع أن يعيش 36.2 عامًا آخر، وفقًا لتحليل موقع FindtheData.org حول بيانات الضمان الاجتماعي ذات الصلة. حيث أن هذا الرجل سوف يعيش 75.2 عامًا بدلًا من تجاوزه عيد ميلاده السادس والسبعين. ورغم أنه ليس أمرًا يمكن تجاهله، إلا أن تلك العادة ليست هي الأكثر فتكًا. فالرجال المدخنون، على سبيل المثال، يفقدون في المتوسط 13.2 سنة من أعمارهم فيما تفقد النساء المدخنات 14.5 سنة من أعمارهن، وفقًا لبيانات "مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها".

ولم تكن دراسة "هو" غير محدودة، إذ اعتمدت على المسوحات (الدراسات الاستقصائية) المُبلَّغ عنها ذاتيًّا، والتي يمكن أن تؤدي إلى انحراف النتائج بعدة طرق. وعلى منوال مماثل، اتضح أن المشاركين الذين تناولوا الكمية الأكبر من اللحوم الحمراء كانوا أيضًا الأكثر تدخينًا وشربًا للكحوليات، والأقل ممارسة للتمرينات الرياضية، مما يجعل استهلاك اللحوم أكثر ضررًا على صحتهم مما هو عليه عادةً.

كما ظهرت استنتاجات بديلة لاستنتاجات "هو" من قبل فريق آخر في جامعة هارفارد، بقيادة موزافاريان، الذي جمع وراجع نتائج 20 دراسة حول تناول اللحوم، وهي دراسات تضمنت

بيانات من أكثر من 1.2 مليون شخص، بينما بحثت دراسة "هو" بيانات من أكثر من 120.000 شخص. ولم يجد التحليل التلوي أي زيادة في خطر الوفاة أو الإصابة بالأمراض المرتبطة باللحوم الحمراء بشكل عام، بل إنها أشارت بدلًا من ذلك إلى مخاطر اللحوم الحمراء المصنعة، مثل اللحم المقدد والسلامي والهوت دوغ. وقد ربط موزافاريان وزملاؤه بين كل وجبة يومية تحتوي على 50 غرامًا من اللحوم الحمراء المعالجة[5] وبين زيادة بنسبة 42 بالمائة من مخاطر الإصابة بأمراض القلب و19 بالمائة من مخاطر الإصابة بمرض السُّكري.

وكما هو الحال في دراسة "هو"، فإن الأشخاص الذين يتناولون الكثير من الهوت دوغ واللحوم الباردة ربما يكونون أقل صحة بشكل عام. ولكن مثل هذه الارتباطات القوية من خلال مراجعة واسعة هي مع ذلك ارتباطات موجهة. فلماذا تُعتبر اللحوم الحمراء المعالجة أسوأ بكثير من اللحوم الحمراء غير المعالجة؟ يحتوي كل من النوعين على مستويات متماثلة إلى حد ما من الدهون المشبعة وغير المشبعة. ولكن في كل وجبة مؤلفة من 50 غرامًا، تحتوي اللحوم المصنعة على سعرات حرارية أكثر وكوليسترول وبروتين وحديد أقل من اللحوم الحمراء.

أما الفرق الكبير فهو مستوى الملح والمواد الحافظة الأخرى: إذ تحتوي اللحوم المصنعة عمومًا على أربع أضعاف كمية الصوديوم الموجودة في اللحوم الحمراء وعلى 50 في المائة زيادة من المواد الحافظة، وخاصة المركبات الكيميائية المعروفة باسم النترات والنتريت، والتي تساعد على قتل البكتيريا وتعطي اللحوم لونًا ورديًا جذابًا أو مسحة حمراء. كما تحتوي بعض اللحوم المصنعة على أمينات النتروز، التي تؤدي إلى تكوين النتريت عندما يتم طهي اللحم في درجات حرارة عالية أو عندما يتعرض إلى حموضة المعدة البشرية. وقد جرى الربط بين الملح وبين ارتفاع ضغط الدم لدى الأفراد المعرضين للإصابة به. أما النترات فإنها تسبب تصلب الشرايين وتؤدي إلى تغييرات في التمثيل الغذائي تحاكي مرض السُّكري. في حين ترتبط أمينات النتروز بالسرطان في القوارض والقردة والبشر. (لم تتناول دراسة موزافاريان طرق الطهي، إلا أن الدراسات المسحية تشير إلى أن الأشخاص الذين يتناولون الكثير من اللحوم المقلية أو المشوية جيدًا أكثر عرضة بشكل طفيف للإصابة بسرطان القولون والمستقيم أو سرطان البنكرياس).

وختام القول، فإن تقييم صحة شخص ما من خلال استهلاك اللحوم وحده، مع تجاهل الخيارات الغذائية والعادات الشخصية الأخرى، هو أمر غير منطقي. وعلى الرغم من أن البشر لم

يعودوا يعتمدون على اللحوم بنفس الطريقة التي كان عليها أسلافنا، إلا أن اللحوم الحمراء تظل مصدرًا مهمًا للبروتين والحديد وفيتامين B12 على مستوى العالم. وفي الواقع يمكن بواسطة أفضل دليل متوفر بناء قضية مقنعة ضد استهلاك الكثير من اللحوم الحمراء المصنعة واللحوم المطهوة جيدًا، ولكن ليس بالضرورة ضد كميات قليلة من اللحوم الحمراء. وهو خبر يصب في مصلحة أولئك الذين يستمتعون منا بشرائح اللحم في المناسبات، وكذلك في مصلحة جون ديورانت وخزانة اللحم.

**- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان،**
**ص 28-30 المجلد 307 العدد 5، شهر نوفمبر/تشرين الثاني 2012.**

# القسم 1

# المكملات الغذائية:

# جيدة أم سيئة؟

## هل الفيتامينات الموجودة في الحبوب تختلف عن تلك الموجودة في الطعام؟

### بقلم كريستين روزنبلوم ولوك بوتشي

إن الفيتامينات والمعادن في المكملات الغذائية هي أشكال اصطناعية من المواد الغذائية، ولكن كلمة "اصطناعية" لا تعني بالضرورة أنها أدنى قيمة. وحتى تلك المكملات التي يُزعم أنها تحتوي على مكونات "طبيعية" تحتوي على بعض المكونات الاصطناعية. لأنه إذا كانت الحبة تحتوي على مكونات طبيعية فقط، فإنها سوف تكون في الحقيقة بحجم كرة الغولف.

والجزء الأهم في الموضوع هو أن أجسامنا على ما يبدو تمتص الأشكال الاصطناعية كما تمتص الأشكال الطبيعية. والاستثناء الوحيد هو فيتامين E، الذي يتم امتصاصه بشكله الطبيعي (RRR-alpha tocopherol) بصورة أفضل من شكله الصناعي (all-rac-alpha tocopherol). ولكن معظم المكملات تحتوي الآن على المزيد من فيتامين E الطبيعي، لذلك يتم امتصاصه بصورة جيدة حتى عندما يكون على شكل حبوب.

إن حدوث الامتصاص يقتضي ذوبان وتحلل الحبوب، لذلك عليك عندما تشتري المكملات أن تبحث عن الرمز USP الذي يشير إلى "دستور الأدوية الأمريكي"، وهي مؤسسة اختبار مستقلة، تقوم باختبار المكمل للتأكد من أنه سيذوب في معدتك. أما امتصاص العناصر الغذائية التي تكون على شكل حبوب فلا تجري دراستها بشكل جيد، ولكنها إذا كانت تذوب في المعدة، فإن امتصاصها جيدًا أمر محتمل.

وننصحك هنا بالبحث عن مكملات تحتوي ما يقارب 100 بالمائة من القيم اليومية للعناصر الغذائية، وبعدم إنفاق أموال زائدة على المنتجات التي تحمل عبارة "قوة عالية" أو "تركيبة الإجهاد" أو "معتمدة مخبريًا". لأن صناعة المكملات غير مضبوطة بصورة جيدة ويمكن تقديم ادعاءات دون إثبات علمي كبير. ولا تنسَ أن "الطعام أولًا"، فالأطعمة تحتوي على مواد أخرى غير الفيتامينات والمعادن لتكون صحتك بخير. كما أن الفواكه والخضروات والحبوب الكاملة تحتوي على مواد كيميائية نباتية يمكن أن تساعد في مواجهة ظهور وانتشار العديد من الأمراض المزمنة، بما فيها السرطان.

بالنسبة للفيتامينات الـ 13 المعروفة (A،B1، B2، B3، B6، B12، الفولات[6]، البيوتين، البانتوثينات، C، D، E، K)، فإن أشكالها المعتادة الموجودة في حبوب الفيتامينات المتعددة تكون أحيانًا مماثلة لتلك الموجودة في الأطعمة، وأحيانا لا تكون مماثلة لها. وقد حدد مصنعو الأدوية على مدار المائة عام الماضية الأشكال الأكثر فائدة والأكثر ثباتًا لكل فيتامين لاستخدامها في حبوب الفيتامين. لذا فإن الفيتامينات الموجودة في الحبوب يستفيد منها الجسم ويتعامل معها بنفس الكفاءة أو حتى أكثر مما يفعله لأشكال الفيتامينات الموجودة في الأطعمة مع استثناءات قليلة فقط. بل إن بعض أشكال الفيتامينات الموجودة في الأطعمة (تسمى أشباه الفيتامينات) هي في الواقع أقل فاعلية وأكثر صعوبة في التحول إلى أشكال نشطة مقارنة بالفيتامينات الموجودة في الحبوب.

والاستثناء الوحيد هو فيتامين E الذي يتم امتصاص الأشكال الطبيعية منه والاستفادة منها ضعفي ما يتم من الأشكال الاصطناعية. كما أنه قد توجد بعض الاختلافات في استفادة الجسم ما بين بيتا كاروتين التصنيعي وما بين الطبيعي (طليعة فيتامين A) وكذلك بالنسبة لفيتامين D وفيتامين K.

**- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان أونلاين،**
**بتاريخ 5 مارس/آذار 2001.**

# حقيقة أم خيال:
# مكملات الفيتامينات تحسن صحتك

## بقلم كوكو بالانتين

تعني كلمة "فيتا" باللغة اللاتينية "الحياة"، والفيتامينات ضرورية للحياة. لذا تطلق عليها منظمة الصحة العالمية اسم "الصولجانات السحرية" التي يستخدمها الجسم لتركيب الإنزيمات والهرمونات وغيرها من الضروريات الكيميائية. وبما أن الجسم غير قادر على إنتاج الفيتامينات من نقطة الصفر، فينبغي أن يحصل عليها من مصادر خارجية، والمصدر المثالي هو الطعام. ولكن هل تقدم تلك الحبوب الصحية الكثيرة نفس الفوائد؟

يحتاج الإنسان إلى 13 نوع من الفيتامينات للبقاء على قيد الحياة. ويمكن تصنيف الفيتامينات، والتي تسمى أيضًا "المغذيات الدقيقة" لأن الكميات اللازمة منها كميات دقيقة، في فئتين. الأولى هي تلك التي تذوب في الدهون والتي يمكن أن تتراكم في الجسم عندما يتم استهلاك كميات زائدة منها، وتضم فيتامين A، D، E، K. والثانية هي تلك التي تذوب في الماء والتي يتم طرحها بسهولة وتضم فيتامين B، C، حيث يمكن لأي شخص يأخذ كميات كبيرة من فيتامين C والريبوفلافين (B2) أن يختبر ذلك (يصبح لون بوله أصفر فاتح أو برتقالي).

إن أفضل طريقة للحصول على الفيتامينات هي تناول الطعام وليس حبوب الفيتامينات، كما ترى سوزان تايلور ماين، الأستاذة في قسم علم الأوبئة للأمراض المزمنة بكلية ييل للصحة العامة، حيث تقول إن المشكلة الرئيسية في المكملات الغذائية هي أنها توفر الفيتامينات خارج السياق. بينما تحتوي الفيتامينات الموجودة في الفاكهة والخضروات وغيرها من الأطعمة على آلاف المواد

الكيميائية النباتية الأخرى أو العناصر الغذائية النباتية التي لا تُعد ضرورية للحياة ولكنها قد تقي من السرطان وأمراض القلب والأوعية الدموية والزهايمر وغيرها من الأمراض المزمنة. ومن الأمثلة على ذلك: الكاروتينات في الجزر والطماطم، والأيزوثيوسيانات[7] في البروكولي والملفوف، والفلافونويدات في الصويا والكاكاو.

وتوضح ماين أن التأثير المشترك لكل هذه الفيتامينات والكيماويات النباتية يتمتع على ما يبدو بقوة أكبر من العناصر الغذائية التي يتم تناولها على حدة. فعلى سبيل المثال، هناك ارتباط بين اللايكوبين، وهي الكاروتينات التي تعطي البندورة (الطماطم) مسحة اللون الأحمر، وبين انخفاض خطر الإصابة بسرطان البروستاتا، مما جعل العديد من صانعي المكملات الغذائية يندفعون لتسويق حبوب تحوي هذه المواد الصحية. ولكن الأبحاث تشير إلى أن تناولها في شكل مكملات لا يعطي نفس الفائدة التي يعطيها تناول الطماطم أو منتجات الطماطم، مثل صلصة المعكرونة والكاتشب، التي تحافظ على بعض التركيب الكيميائي للطماطم.

إن اتباع نظام غذائي صحي أمر بالغ الأهمية، ولكن هل هناك وقت لتناول المكملات الغذائية؟ يوصي ماير ستامبفِر، أستاذ التغذية وعلم الأوبئة في كلية الصحة العامة بجامعة هارفارد في بوسطن، البالغين الأصحاء الذين لا يحصلون على قدرٍ كافٍ من أشعة الشمس بتناول فيتامينات متعددة مع زيادة في فيتامين D. ويقول إن تناول فيتامينات معينة أكثر من المقدار اليومي الموصى به من "معهد الطب" يمكن أن يقلل من خطر الإصابة بأمراض مزمنة معينة. وعلى سبيل المثال، تشير أبحاث ستامبفِر إلى أن الرجال والنساء الذين يتناولون بصورة ثابتة مكملات الفيتامين H على مدى سنوات، ينخفض لديهم خطر الإصابة بأمراض القلب. وكما يقول فإن الدليل على المنفعة ضعيف، ولكن هناك بالمقابل دليل جيد على عدم وجود ضرر مرتبط بتناول 200 أو 400 أو حتى 600 وحدة دولية يوميًا، (يبلغ معيار معهد الطب من فيتامين E 22.5 وحدة دولية، أو 15 ملليغرام، للرجال والنساء.)

ولكن ماين لا توافق على هذا الرأي مشيرة إلى التحليل التلوي الأخير الذي يبين أن مكملات فيتامين إي يزيد من الوفيات بكافة مسبباتها. وتقول إنه "يمكننا مناقشة" ما إذا كان هذا التحليل يدل على أن مكملات الفيتامين E ضارة، ولكن المؤكد أنه لم تظهر أي فائدة. وتؤكد أنه لا توجد حاجة

لاستهلاك أكثر من "معيار معهد الطب" من الفيتامينات مع استثناء محتمل لفيتامين D. بل إن هناك أدلة متزايدة في الواقع على أن الإفراط في تناول بعض المغذيات الدقيقة[8] ضار.

ويعترف ستامبفر أن تناول مقادير زائدة من فيتامينات معينة يمكن أن يكون خطرًا، فيقول: "إن أكثر فيتامين شائع يجب أن نحذره هو الفيتامين A بشكله الفعال الذي لا يتطلب الكثير للحصول على كميات كبيرة منه". لذا حاول تجنب الريتينول وبالميتات الريتينيل وخلات الريتينيل، التي قد تزيد من خطر كسر الورك وبعض العيوب الخَلقية عند تناولها بمستويات تزيد عن 10000 وحدة دولية.

لكن ماين وستامبفر يتفقان على أن هناك حاجة إلى مزيد من التجارب السريرية العشوائية لتحديد الآثار الصحية لمكملات الفيتامينات، ومدى ضرورة هذه المكملات بالنسبة لبعض الأشخاص. حيث توضح ماين أن العديد من الأميركيين من أصل أفريقي والأشخاص الذين يعيشون في المناطق المحرومة من أشعة الشمس يعانون من نقص الفيتامينات ويمكنهم الاستفادة من المكملات الغذائية. كما ينبغي على النساء الحوامل، وحتى النساء اللاتي يرغبن في الحمل، أن يتناولن مكملات حمض الفوليك للمساعدة في منع حدوث عيوب خَلقية خطيرة لدى أطفالهن.

تقول روبرتا آندينغ، المتحدثة باسم الجمعية الأمريكية للحمية، إن الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 50 عامًا يمكنهم الاستفادة من مكملات الفيتامين B12، لأن امتصاص هذا الفيتامين في الجهاز الهضمي يصبح أقل فعالية مع تقدم العمر. وأخيرًا، يجب على المرضى المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة تناول الفيتامينات المتعددة لتعزيز المناعة وإبطاء معدل تطور المرض، كما تقول وفائية فوزي، أستاذة التغذية والأوبئة في كلية الصحة العامة بجامعة هارفارد.

وتقول ماين: "من المفارقات أن الأشخاص الأكثر احتمالًا في تناول مكملات الفيتامينات هم الأشخاص الأقل حاجة إليها". فالأثرياء والمعتنون بصحتهم تنتشر بينهم المكملات أسرع من انتشارها بين الآخرين. وتوضِّح أن ذلك الأمر قد لا يكون مفيدًا، بل ربما يسبب الضرر لهم. ويتفق آندينغ مع رأيها فيقول: "إذا كنت تأكل جيدًا، فربما لن تحتاج إلى الفيتامينات المتعددة".

أما ستامبفِر الذي يتناول مكملات الفيتامينات فيقول من جهة أخرى: "في حال كنتُ مخطئًا، فالمسألة لا تتعدى إهدار بضعة دولارات. وفي حال كنتُ على صواب، فقد خفضتُ من خطر

الإصابة ببعض الأمراض التي لا أرغب أن أصاب بها".

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان أونلاين،
بتاريخ 17 مايو/أيار 2007.

## نصيحة خطيرة وادعاءات كاذبة من باعة المكملات العشبية

## بقلم كاثرين هارمون

لقد أضعفت العديد من الدراسات الفوائد المزعومة لمختلف المكملات العشبية، إذ وجد أن نباتات الجينكو[9] والقنفذية[10] والعرن[11] غير فعالة نسبيًا في مواجهة العديد من الأمراض التي زُعم أنها تفيد فيها.

ولكن ذلك يبدو أنه لم يتسبب في تباطؤ عمليات الشراء من قبل المستهلكين في الولايات المتحدة، الذين أنفقوا 14.8 مليار دولار على هذه المكملات الغذائية الطبيعية وغيرها في عام 2007، وفقًا لتقرير صدر عام 2010.

كما أنه لم يمنع العديد من بائعي المكملات من تقديم ادعاءات كاذبة وحتى توصيات باستخدامات للمنتجات يحتمل أن تكون خطرة على الزبائن، وفقًا للتحقيق الذي أجراه مؤخرًا مكتب المساءلة الحكومي (GAO). وقد خصصت الوكالة من أجل الحصول على عينة من ممارسات المبيعات، عددًا من الموظفين للاتصال بموزعي التجزئة على الإنترنت، ولعرض المسألة على الزبائن المسنين في متاجر تبيع المكملات الغذائية.

وتبين أن المتاجر لم تكتفِ فقط بإخبار الزبائن بأن المكملات الغذائية يمكنها تحقيق نتائج لا يوجد دليل علمي عليها (مثل الوقاية من مرض الزهايمر أو علاجه)، بل إن النصائح والمعلومات كانت ضارة أيضًا (بما في ذلك التوصية باستبدال الدواء الموصوف طبيًّا بالثوم). ويمكن الاطلاع على مقتطفات من المحادثات المسجلة سرًّا على موقع المساءلة الحكومي على الإنترنت.

وقد وجدت كل من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) ولجنة التجارة الفيدرالية (FTC) أن الممارسات "غير لائقة ومن المحتمل أنها تنتهك القوانين واللوائح"، وفقًا للتقرير الذي سلَّمه غريغوري كوتز، المدير الإداري لمراجعة الحسابات الجنائية والمباحث الخاصة في مكتب المساءلة الحكومي، على شكل إفادة إلى لجنة مجلس الشيوخ الخاصة بالشيخوخة.

ولكن يبدو أن احتمال حدوث الأضرار لا يضع نهاية للتسويق والتوصية بالمنتجات، فقد أرسل مكتب المساءلة الحكومي 40 عبوة زجاجية من المكملات الغذائية الشائعة في الأسواق إلى مختبر لإجراء اختبار عليها، وذلك متابعة للدراسات السابقة التي عثرت على الملوثات وغيرها من الشوائب في المكملات العشبية (والتي تتولى أمورها إدارة الغذاء والدواء الأمريكية باعتبارها منتجات غذائية وليس أدوية وبالتالي لا تخضع للاختبار والموافقة المسبقة قبل الطرح في الأسواق).

وجد المختبر أن 92 في المائة من المكملات العشبية التي تم اختبارها (والتي تضمنت الحبوب والكبسولات وغيرها من المنتجات المشتقة من المنتجات النباتية وليس بينها فيتامينات) تحتوي على كميات ضئيلة من الرصاص، و80 في المائة منها تحتوي على مادة ملوثة أخرى على الأقل، مثل الزئبق والكادميوم والزرنيخ. ولم تتجاوز مستويات الملوثات (والبالغة أقل من 0.05 جزءًا في المليون) ما تعتبره إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) ووكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) مستويات سامة، ولكن كما يلاحظ ماركوس ريدنبرغ، رئيس قسم علم الأدوية السريري في مستشفى نيويورك ومركز ويل كورنيل الطبي: "إن تناول هذه المعادن الثقيلة ليست له فائدة". فيما يذكر تقرير مكتب المساءلة الحكومي أن "استهلاك مستويات عالية من الملوثات التي اختبرناها يمكن أن يؤدي إلى عواقب وخيمة على الصحة، مثل زيادة خطر الإصابة بالسرطان".

ومن جانبه قال ستيف ميستر، رئيس مجلس التغذية الصالحة، وهي واحدة من المجموعات العديدة لتجارة المكملات، في شهادة أمام مجلس الشيوخ إن قطاع صناعة المكملات ساهم في الاهتمام الذي أثاره التقرير، لكنه أشار إلى أن "غالبية المستهلكين الأمريكيين الذين يتناولون المكملات الغذائية يستخدمون مكملات آمنة وعالية الجودة للحفاظ على أنماط حياتهم الصحية وتحسينها"، وأوضح أيضًا أن "المستحضرات الصيدلانية والأطعمة التقليدية والأجهزة الطبية ومستحضرات التجميل، والتي تتولى مسؤوليتها جميعًا إدارة الغذاء والدواء، يمكن أن يحصل فيها

بالمثل بعض الحوادث". أما فيما يتعلق بنتائج مكتب المساءلة الحكومي، فقال لصحيفة نيويورك تايمز إنه لا يعتقد أنها "يجب أن تكون مصدر قلق للمستهلكين".

**مسؤولية الملصقات**

لايزال ملايين الأمريكيين يقومون بشراء المكملات العشبية اعتقادًا منهم بأن هذه المكملات سوف تحسِّن نوعية حياتهم. ولكن محتويات هذه المكملات الغذائية وما هو الجزء من الجسم أو الوظيفة التي يُزعم أنها تساعد فيه هي أمور تعود إلى حد كبير إلى الشركة المصنعة للمنتج.

إن جميع المكملات الغذائية، بما في ذلك المكملات العشبية والفيتامينات والإنزيمات وغيرها من المواد، يتم الإشراف عليها من قبل إدارة الغذاء والدواء بموجب قانون الصحة والتعليم لمكملات التغذية الصادر عام 1994، والذي ينص على أن يتحمل المصنِّعون وحدهم مسؤولية التأكد من أن المكملات آمنة، ومسؤولية التوصية بالكمية التي يجب أن يتناولها المستهلك. كما ينص على أن الأمر محصور بالمنتجين لتحديد ما إذا كان المكمل يمكنه فعلًا تحقيق الفوائد التي يُفترض أن يقدمها. ووفقًا لما هو مذكور في موقع إدارة الغذاء والدواء على الويب، لا يُطلب من مصنعي المكملات تقديم أي معلومات إلى الحكومة حول كيفية توصلهم إلى الاستنتاجات الخاصة بالسلامة والفعالية.

وكما هو الحال مع المنتجات الغذائية الأخرى، تجري إدارة الغذاء والدواء مراقبة دورية للمنتجات، وتفتيش على عمليات التصنيع، ولكنها لا تقيِّم المكملات الغذائية قبل أن تصل إلى الأسواق لمعرفة إن كانت المكونات تتطابق مع ما هو مدوَّن على ملصق العبوة، أو معرفة إن كانت تلك المكونات، سواء كانت مدوَّنة على الملصق أم لا، هي مكونات تحقق مستويات الأمان. وإضافة إلى ذلك يشير التقرير إلى أنه في حال كان أحد المنتجات يتسبب بأضرار، فإن الأمر عائد لإدارة الغذاء والدواء "لإثبات أن هذا المكمل الغذائي يسبب خطرًا كبيرًا أو غير مقبول" قبل أن يتم سحبه من الأسواق.

والواقع أن صانعي المكملات لا يمكنهم وضع ملصقات عليها تدعي أن المنتج يعالج أو يشفي أو يمنع حالة معينة، لأن ذلك سيجعله يُعتبر دواءً. وبدلًا من ذلك، فإن محتوى الملصقات يمكن

أن يزخر بادعاءات حول "وظائف الجسم"، مثل "يساعد على الهضم" أو "يحسِّن صحة القلب" أو "يعزز وظائف المخ" إلى آخره، كما يقول بول شِكيل، وهو طبيب أمراض باطنية في "مركز ويست لوس أنجلوس للعناية الصحية بالمحاربين القدامى"، ومدير مركز جنوب كاليفورنيا للممارسات الطبية المبنية على الأدلة التابع لهيئة راند (RAND Corp.). وعلى الرغم من أن تلك الادعاءات المدوَّنة يجب أن تتبعها لصاقة إخلاء مسؤولية من إدارة الغذاء والدواء تنص على أنه: "لم يتم تقييم هذا البيان من قِبل إدارة الغذاء والدواء، وهذا المنتج لا يهدف إلى تشخيص أو علاج أو شفاء أو منع أي مرض"، إلا أن الناس لا تصلهم الرسالة الصحيحة غالبًا، كما يقول شِكيل، الذي يوضِّح أيضًا أن: "تلك الإشارات يمكن أن تكون مربكة للمستهلكين"، الذين قد لا يملكون في كثير من الأحيان كافة المعلومات لتمييز بيانات وظائف الجسم (مثل: "يعزز وظائف المخ") عن مؤشرات علاج محددة يبحثون عنها (مثل: "يمنع مرض الزهايمر"). كما أن الرسائل يمكن أن تختلط عندما يتدخل مندوب المبيعات للقيام بالتفسير للمستهلكين.

وبما أن إدارة الغذاء والدواء مسؤولة عن متابعة الموجود على عبوة الملحق، في حين تراقب لجنة التجارة الفدرالية الادعاءات المزيفة في الإعلانات، فإن القليل من الأنظار فقط تتوجه إلى الأفراد الذين يبيعون المنتجات ويشاركون في محادثة مع زبون محتمل.

**مكالمات المبيعات**

من أجل معرفة كيف يتم بيع هذه المكملات الغذائية للزبائن، أرسل مكتب المساءلة الحكومي في عام 2009 وعام 2010 موظفين سريين لطرح أسئلة على 22 من بائعي المكملات الغذائية في المتاجر وعبر البريد. وركزت الوكالة على المستهلكين الذين تزيد أعمارهم عن 65 عامًا والذين يتناولون كمية متزايدة من المكملات الغذائية، والذين يحصل 85 في المائة منهم على دواء بوصفة طبية مرة واحدة على الأقل في السنة (دواء يمكن أن يتفاعل معه المكمل الغذائي). فتبين حسب التقرير أن نبتة "العرن" على سبيل المثال، التي يتم تسويقها أحيانًا لعلاج الاكتئاب، تقلل من فعالية مضادات الاكتئاب الموصوفة طبيًّا، وكذلك الأمر بالنسبة بعض أدوية السرطان وعلاجات فيروس نقص المناعة البشرية ومضادات التخثر.

هل ينبغي على المسن أن يتناول الجنكة مع الأسبرين؟ هل يمكن للجينسنغ أن يشفي من السرطان؟ ماذا عن استبدال الأدوية الموصوفة طبيًّا لضغط الدم بمكملات الثوم؟ لقد حصل مكتب المساءلة الحكومي في تحقيقه السري على إجابة "نعم" عن كل الأسئلة من قبل موظفي مبيعات المكملات الغذائية، أما "المعاهد الوطنية للصحة" فكانت إجاباتها "لا" قاطعة. فتناول مزيج من الجنكة والأسبرين يمكن أن يزيد من خطر النزيف الداخلي. أما الجينسنغ فلم يثبت أنه يعالج أي أمراض، بل ينبغي أن تتجنبه المصابات بسرطان الثدي والرحم، طبقًا للمعاهد الوطنية للصحة. في حين لم يثبت أن الثوم يخفض ضغط الدم المرتفع بشكل كبير. وبالتالي لا يُفترض أن تحل المكملات الغذائية محل الأدوية الموصوفة طبيًّا.

يقول ريدنبرغ إن المعلومات التي يقدمها موظفو بيع المكملات ترقى إلى "خداع لا لبس فيه".

فيما أشار ميستر ممثل قطاع صناعة المكملات في إفادته إلى أن "تقديم معلومات كاذبة أو مضللة حول مكمل غذائي خلال التعامل مع الزبائن ينتهك قوانين حماية المستهلك ومكافحة الاحتيال والمنافسة غير العادلة في العديد من الولايات". وأضاف أيضًا أنه ليس متأكدًا من "كون تجار التجزئة الذين شملتهم تحقيقات مكتب المساءلة الحكومي يدركون أنهم ينتهكون القانون".

ويشير ريدنبرغ إلى أن الأخطاء قد لا تكون مقصودة من جانب الموظفين، فيقول: "لا نعرف ما يعتقده هؤلاء الموظفون حقًّا". لأنه إذا قرأ أحد موظفي المبيعات ما هو مدوَّن على عبوة المكمل دون إعارة الانتباه المناسب إلى تحذيرات إدارة الغذاء والدواء، فإنه من الممكن أن يفسر الفوائد المعلنة للمنتج، مثل "يحسن صحة القلب" كدليل على الفعالية في الوقاية أو علاج أمراض القلب والأوعية الدموية حقًّا.

وكما يقول ريدنبرغ: "بعض المستهلكين ينحُّون جانبًا مسائل المبيعات ويصدقون ما يُعرض عليهم"، لكنه يخشى من أنه مع زيادة كميات الأدوية الموصوفة طبيًّا والمكملات الغذائية التي يتناولها المرء، فإن المستهلكين سوف يكونون في نهاية المطاف ضد ابتلاع العدد الهائل من الحبوب، لأن تناول عدد كبير من أي نوع من الحبوب بما فيها الحبوب الوهمية[12] أثبت أنه يسبب مشاكل في الجهاز الهضمي. ويسأل هنا: "إذا كان لدى المرء 8 أقراص من الدواء الضروري و12 قرصًا من المكملات الغذائية، فأي منها لن يتناولها عندما لا يشعر أنه بخير؟"

بالإضافة إلى ذلك، فإن العديد من هذه المكملات لها آثار جانبية قد لا يعرفها أو لا يعرف الاستعلام عنها المستهلكون، وحتى بعض الأطباء. لكن شِكيل يقول إن الوعي يزداد، على عكس ما كان يجري في مشفانا قبل 15 عامًا، إذ كنا نسأل بانتظام كل شخص مقبل على إجراء عملية جراحية، إن كان يتناول الجنكة باعتبار أنها تزيد من وقت النزف".

لكن السؤال الكبير، كما يرى شِكيل "ليس حول قيام الزبائن بإنفاق أموالهم على منتجات ذات فعالية مشكوك فيها، بل حول احتمال أن يكون تناول هذه المواد ضارًا بصحتهم".

**البضائع الملوثة**

حتى لو كانت اللصاقات على بعض هذه المكملات الغذائية تعطي المستهلكين، أو موظفي المبيعات، أفكارًا مربكة حول الفعالية، فإن ما هو غير موجود على الملصقات يمكن أن يكون أكثر ضررًا.

وكان الاختبارات في تحقيق مكتب المساءلة الحكومي على 40 مكمل عشبي قد أظهرت احتواء 37 منها على مستويات ضئيلة من مركب خطير واحد على الأقل. وهذه المستويات من المعادن الثقيلة منخفضة عن تلك التي أظهرتها دراسة أجريت عام 2004، ونشرت في "مجلة الهيئة الطبية الأمريكية" حيث وُجدت مستويات خطيرة من المعادن الثقيلة في 20 في المئة من المكملات العشبية التي تم اختبارها. وعلى الرغم من المناشدة التي أطلقها مؤلفو هذه الدراسة من أجل "الاختبار الإلزامي لجميع المكملات الغذائية المستوردة للتحري عن المعادن الثقيلة السامة"، فإن إدارة الأغذية والعقاقير لا تطلب سوى تقييم ما قبل الطرح في الأسواق للمنتجات التي تحتوي على "مكونات غذائية جديدة" لم يتم استخدامها سابقًا في المكمل الغذائي.

ويقول ريدنبرغ إن مستويات التعرض للسموم تعتمد على مقدار المكملات التي يتناولها الشخص، حيث يعتقد بعض الناس أنه "إذا كان القليل جيدًا، فإن الكثير أفضل، والأكثر يجب أن يكون رائعًا". وبالتالي "قد تكون الجرعة الإجمالية أكثر من المتوقع".

قام المختبر أيضًا بفحص المكملات الغذائية للتحري عن المبيدات، ووجد أن 18 مكملًا من 40 كان يحتوي آثارًا على وجود صيغة واحدة على الأقل. وعلى الرغم من أن وكالة حماية البيئة

تضع حدودًا للعديد من المبيدات الحشرية، فإن أي مبيد لم يتم تقييمه بشكل كافٍ لتحديد مستوياته القصوى، تُعتبر أي كمية منه زائدة عن الحد. وهكذا فإن 16 من المكملات الغذائية تجاوزت المستويات المقبولة من المبيدات، وأربعة من بقايا المبيدات كانت من صيغ غير معتمدة للاستخدام في الولايات المتحدة، طبقًا للتقرير.

ويقول شِكيل إنه رغم عدم اختبار تحليل مكتب المساءلة الحكومي للمكونات الأخرى، مثل الأعشاب والمواد المركبة، فقد عثرت تحاليل أخرى الفعالة في المكملات العشبية على كل شيء من المنشطات إلى المستحضرات الصيدلانية.

ويتابع: "إن هذا يعود بنا إلى فرضية أن المكملات الغذائية آمنة"، فالمكملات باعتبارها منتجات غذائية تُعتبر المكملات آمنة من قبل إدارة الغذاء والدواء حتى يثبت العكس. لكنه يقول: "لا أعتقد أن لدينا تعريفًا عالميًا لما هو آمن". وسرعان ما يضيف أن أي شيء يمكن أن يكون خطرًا بدءًا من الماء إلى الأدوية التي يصفها لمرضاه: "أكتب وصفات بأشياء تنطوي على خطر طوال الوقت، لكنني أفعل ذلك عندما أعتقد أن فرصة المنفعة تتجاوز فرصة الخطر بما يكفي لجعلها تستحق أن أصفها".

ويتساءل شِكيل بالتالي، أنه حتى لو كانت مستويات الملوثات منخفضة، "ما مدى الخطر المقبول الذي يُطلب من الزبائن أن يتحملوه؟"، ولا سيما في مجال المكملات العشبية التي لها سجل طفيف من الفعالية، "إذا لم تكن هناك فائدة مثبتة، فلا ينبغي أن يكون هناك أي خطر على الإطلاق".

**إكمال الأمان**

لا يوجد شك في أن الملوثات وحتى ممارسات التسويق المشكوك فيها ليست مواضيع جديدة بالنسبة للأشخاص الذين كاموا يتابعون هذا الأمر في السنوات الأخيرة. وكما يقول ريدنبرغ: "كانت هناك أمثلة مكتوبة على ذلك لفترة من الوقت".

لكن تقرير مكتب المساءلة الحكومي أضاف بُعدًا جديدًا لهذه القضية، إذ تم إصداره قبل أسابيع من النقاش المتوقع في مجلس الشيوخ حول مشروع قانون سلامة الغذاء. ومن المرجح أن تتم مناقشة حول تنظيم هذه المنتجات. ومع ذلك، من المحتمل أن يحارب قطاع صناعة المكملات عملية

تنظيم إضافية، والتي وصفها مستر في إفادته بأنها "شاقة"، مشيرًا إلى أن اتحادات الصناعة كثفت جهودها لتحسين التفتيش وضبط عمل الشركات الأعضاء في الاتحادات: "لدى مصنعي المكملات الغذائية، أكثر من أي وقت مضى، جميع الحوافز لإنتاج أفضل المنتجات، وهناك عقوبات حقيقية ستُطبق إن لم يفعلوا".

والواقع أن عدم الاقتناع لم يشمل الجميع بخصوص هذه التقارير أو التقارير السابقة حول ممارسات تسويق المكونات المثيرة للشك وحول المحتويات الخطرة. إذ يقول شِكيل الذي يرحب بأدلة قوية تدعم الادعاءات الصحية: "فيما يخص المنتجات التي يُفترض أن تكون آمنة والتي لها فوائد صحية ضعيفة أو غير مثبتة، أعتقد أن هذه مشكلة مشروعة". وهو غير راضٍ عن فحوصات المختبر في اختبار مركبات معزولة على خلايا معزولة: "إذا قيل أن الثوم يساعد على ارتفاع ضغط الدم، فمن الأفضل إجراء دراسات على البشر تظهر أن الثوم يساعد في ارتفاع ضغط الدم".

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان أونلاين،
بتاريخ 28 مايو/أيار 2010.

# أسطورة مضادات الأكسدة

## بقلم ميليندا وينر موير

انقلبت حياة ديفيد جيمس رأسًا على عقب في عام 2006 بسبب مجموعة من الديدان التي ظلت حية في حين كان من المفترض أن تموت. وجيمس هو مساعد مدير معهد الشيخوخة الصحية في جامعة كوليدج في لندن، ويجري بانتظام تجارب على دودة أسطوانية تدعى "الربداء الرشيقة"[13] والتي تستخدم غالبًا لدراسة بيولوجيا الشيخوخة. حيث كان هذه المرة يختبر فكرة أن تراكم التلف الخلوي الناجم عن الأكسدة، أي الإزالة الكيميائية للإلكترونات من الجزيء بواسطة مركبات شديدة التفاعل مثل الجذور الحرة، هي الآلية الرئيسية وراء الشيخوخة. ووفقًا لهذه النظرية، فإن الأكسدة المتفاقمة تتلف بمرور الوقت المزيد والمزيد من الدهون والبروتينات وأجزاء من الحمض النووي وغيرها من المكونات الرئيسية للخلايا، وفي النهاية تهدد سلامة الأنسجة والأعضاء وبالتالي عمل الجسم بمجمله.

وقد قام جيمس بهندسة تلك الديدان وراثيًّا بحيث لم تعد تنتج أنزيمات معينة تعمل كمضادات أكسدة طبيعية عن طريق نزع فاعلية الجذور الحرة. ومن المؤكد أنه عند غياب مضادات الأكسدة، ارتفعت مستويات الجذور الحرة في الديدان وتسببت في تفاعلات مؤكسدة ضارة في أنحاء أجسامها.

وعلى عكس توقعات جيمس، لم تمت الديدان الطافرة قبل الأوان، بل عاشت بمقدار المدة التي تعيشها الديدان الطبيعية. وهذا ما حير الباحث الذي يستذكر: "قلت لنفسي إن الأمر لا يمكن أن يكون صحيحًا، ومن الواضح أن هناك خطأ وقع هنا". لذا طلب من باحث آخر في مختبره التحقق من النتائج وإجراء التجربة مرة أخرى. ولكن لم يتغير شيء، إذ لم تنتج الديدان الخاضعة للتجربة مضادات

الأكسدة الخاصة تلك، وتراكمت الجذور الحرة كما كان متوقعًا، ومع ذلك لم تمت الديدان قبل أوانها رغم معاناتها من التلف الشديد الناجم عن الأكسدة.

وكان علماء آخرون قد توصلوا إلى نتائج محيرة مماثلة في تجارب على حيوانات مختبرات مختلفة. ففي الولايات المتحدة قام آرلان ريتشاردسون، مدير معهد بارشوب لدراسات العمر المديد والشيخوخة في مركز العلوم الصحية بجامعة تكساس في سان أنطونيو، بهندسة 18 سلالة مختلفة من الفئران وراثيًا، حيث أنتج بعضها نوعًا محددًا الأنزيمات المضادة للأكسدة بنسبة أكثر من المعتاد، فيما أنتج بعضها الآخر نسبة أقل من المعتاد. وهكذا فإذا كان التلف الناتج عن إنتاج الجذور الحرة والأكسدة اللاحقة مسؤولًا عن الشيخوخة، فإن الفئران التي تحتوي على مضادات أكسدة إضافية في أجسامها ينبغي أن تعيش أطول من الفئران المفتقرة إلى الأنزيمات المضادة للأكسدة. مع ذلك، يقول ريتشاردسون: "قمتُ بمراقبة المنحنيات البيانية لمدة حياة الفئران، ولم يكن هناك أي فارق بينها".

وقد نشر ريتشاردسون نتائجه المحيرة بشكل متصاعد في سلسلة من المقالات بين عامي 2001 و2009.

وفي الوقت نفسه، كانت عالمة الفيزيولوجيا روتشيل بوفنشتاين، التي لا يبعد مختبرها سوى بضعة أبواب عن مختبر ريتشاردسون، قد قضت السنوات الـ 11 الماضية تحاول فهم السبب في أن أحد القوارض الأطول عمرًا، وهو فأر الخلد العاري، يعيش حتى 25 إلى 30 عامًا، أي أكثر بثماني مرات من الفئران ذات الحجم المماثل. وأظهرت تجارب بوفنشتاين أن فأر الخلد العاري لديه مستويات أقل من مضادات الأكسدة الطبيعية مقارنة بالفئران الأخرى، كما أنه يراكم المزيد من أضرار الأكسدة في أنسجته في سن مبكرة أكثر من القوارض الأخرى. ولكن المفارقة أنه يعيش خاليًا من الأمراض تقريبًا حتى عمر طويل جدًا.

إن هذه النتائج هي بنظر مؤيدي النظرية السائدة حول التلف الناجم عن التأكسد ودورها في الشيخوخة، لا تتعدى كونها هرطقة. ولكن هذه النتائج بدأت تصبح أقرب للقاعدة منها استثناء. فعلى مدار العقد الماضي، كانت العديد من التجارب التي خُططت لدعم الفكرة القائلة بأن الجذور الحرة وغيرها من الجزيئات التفاعلية تؤدي إلى الشيخوخة قد أدت بدلًا من ذلك إلى نتائج مخالفة. بل يبدو

أنه في حالات معينة وعند مستويات محددة فإن هذه الجزيئات عالية الطاقة ليست خطرة ولكنها مفيدة وصحية، حيث تقوم بتشغيل آليات الدفاع الداخلية التي تبقي أجسامنا بأحسن صورة.

وهذه الأفكار ليست لها فقط تأثيرات جذرية على التدخلات المستقبلية المضادة للشيخوخة فحسب، إلا أنها أيضًا تثير أسئلة حول المنطق الشائع المتمثلة في تناول جرعات عالية من الفيتامينات المضادة للأكسدة. فإذا كانت نظرية التلف الناجم عن الأكسدة غير صحيحة، تكون الشيخوخة حينها أكثر تعقيدًا مما يعتقد الباحثون، الذين قد يحتاجون في النهاية إلى مراجعة مفاهيمهم حول ما تبدو عليه الشيخوخة السليمة صحيًّا على المستوى الجزيئي.

يقول جيمز: "لقد كان مجال دراسة الشيخوخة ينساق مع هذه المجموعة من النماذج، والأفكار حول ماهية الشيخوخة، والتي بدأت بالانحسار. لذا فإنه ربما ينبغي علينا البحث في نظريات أخرى، بالتوازي مع اعتبارات جذرية قد تتطلب منا النظر بشكل مختلف تمامًا نحو علم الأحياء".

**ولادة نظرية ثورية**

تعود نظرية التلف النجم عن الأكسدة، أو الجذور الحرة، المسبب للشيخوخة إلى دينام هارمان، الذي بدأ العمل عليها في ديسمبر/كانون الأول 1945، بفضل "مجلة سيدات البيوت" التي أحضرت زوجته هيلين نسخة منها إلى المنزل، وأشارت إلى مقالة عن الأسباب المحتملة للشيخوخة فقرأها وأُعجب بها.

في ذلك الوقت، كان هارمان الكيميائي البالغ من العمر 29 عامًا يعمل في شركة شل للتطوير، الذراع البحثي لشركة شل للنفط، ولم يكن لديه الكثير من الوقت للتفكير في هذه المسألة. وبعد تسع سنوات، تخرج من كلية الطب وأكمل تدريبه، فشغل وظيفة مساعد باحث في جامعة كاليفورنيا، في بيركلي، وبدأ التفكير في العلوم المتعلقة بالشيخوخة بجدية أكبر. وبينما كان يجلس في مكتبه ذات صباح، لمعت في رأسه فكرة من حيث لا يتوقع، كما يستذكر في مقابلة أُجريت معه عام 2003.

كانت الفكرة تقول إن الجذور الحرة هي السبب وراء الشيخوخة، ورغم عدم وجود ربط في السابق بينهما، إلا أن هارمان وجد من المنطقي أن تكون الجذور الحرة بمنزلة الجاني، فقد كان يعلم أن

الإشعاعات المؤينة من الأشعة السينية والقنابل المشعة، والتي يمكن أن تكون قاتلة، تقوم بتفعيل إنتاج الجذور الحرة في الجسم. وكانت الدراسات التي أجريت في ذلك الوقت تفترض أن الأنظمة الغذائية الغنية بالمواد المضادة للأكسدة الموجودة في الأطعمة قد أدت إلى تخفيض التأثيرات الضارة للإشعاع، مما يشير كما تبيَّن فعلًا إلى أن الجذور هي سبب هذه التأثيرات. بالإضافة إلى ذلك فإن الجذور الحرة كانت تُعتبر نتاجًا طبيعيًا للتنفس والتمثيل الغذائي، وتتراكم في الجسم بمرور الوقت. لذا افترض هارمان أنه نظرًا لزيادة مستويات التلف الخلوي والجذور الحرة مع تقدم العمر، فإن الجذور الحرة يُحتمل أن تكون سبب التلف المسؤول عن الشيخوخة، بينما يُحتمل أن تقوم مضادات الأكسدة بإبطائها.

بدأ هارمان في اختبار فرضيته. وفي إحدى تجاربه الأولى، قام بتغذية الفئران بمضادات الأكسدة، فأظهرت التجربة أنها عاشت فترة أطول، (ولكن عندما كانت مضادات الأكسدة بتركيزات عالية تسببت في تأثيرات ضارة). وسرعان ما بدأ علماء آخرون في العمل على اختبارات مماثلة. وقد اكتشف باحثون في جامعة ديوك عام 1969 أول إنزيم مضاد للأكسدة يتم إنتاجه داخل الجسم وهو "ديسموتاز الفائق"[14]، الذي توقعوا أنه تطور لمواجهة التأثيرات الضارة لتراكم الجذور الحرة.

ومع هذه المعلومات الجديدة، بدأ أغلب علماء الأحياء في قبول الفكرة. وكما يقول جيمز: "إذا كنت تعمل في مجال الشيخوخة، فإن نظرية الجذور الحرة هي بمثابة الهواء الذي تتنفسه. إنها في كل مكان، وفي كل مرجع دراسي. بل إن كل ورقة بحثية تشير إليها إما بشكل غير مباشر أو مباشر".

ولكن العلماء واجهوا مع مرور الوقت صعوبة في تكرار بعض نتائج هارمان التجريبية. حيث يقول ريتشاردسون إنه بحلول السبعينيات من القرن الماضي "لم يكن هناك دليل قوي على أن إطعام الحيوانات مضادات الأكسدة له تأثير على مدة الحياة". وقد افترض ببساطة أن التجارب ذات النتائج المتعارضة، والتي أجراها علماء آخرون، لم تكن مضبوطة بصورة جيدة. فربما لم تستطع الحيوانات امتصاص مضادات الأكسدة التي تمت تغذيتها بها، وبالتالي لم يتغير المستوى الإجمالي للجذور الحرة في دمها. ولكن بحلول التسعينيات، سمحت التطورات الجينية للعلماء باختبار تأثيرات مضادات الأكسدة بطريقة أكثر دقة، وذلك من خلال التلاعب المباشر بالجينومات لتغيير كمية الأنزيمات المضادة للأكسدة التي كانت الحيوانات قادرة على إنتاجها. وقد أظهرت تجارب ريتشاردسون مرة إثر مرة على الفئران المعدلة وراثيًا أن مستويات جزيئات الجذور الحرة

الموجودة في أجسام الحيوانات (وبالتالي مقدار التلف الناجم عن الأكسدة الذي أصابها) لم يكن لها أي تأثير على المدة التي تعيشها.

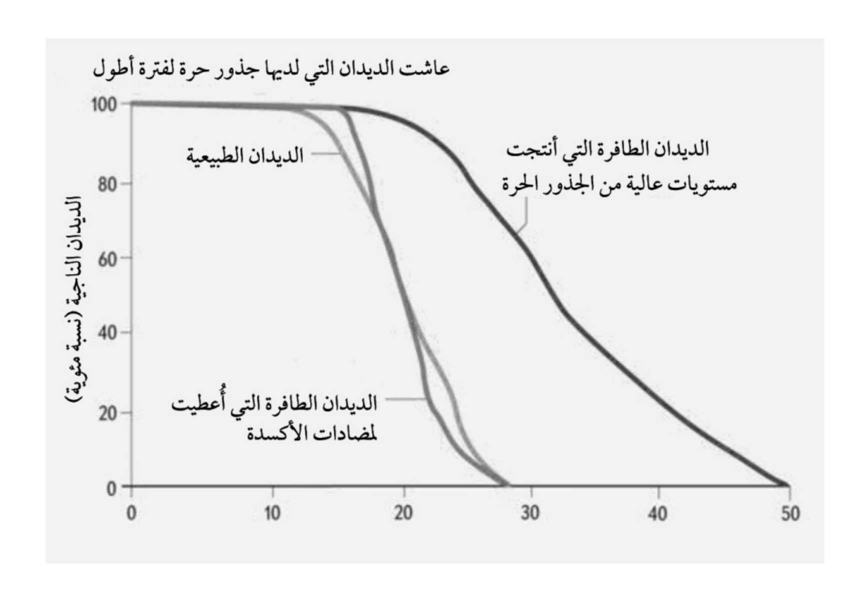
وقبل فترة قريبة قام سيغفريد هيكيمي، عالم الأحياء بجامعة ماكغيل، بتربية ديدان أسطوانية تنتج بوفرة جذرًا حرًا محددًا يُعرف باسم الأكسيد الفائق. يقول هيكيمي: "كانت فكرتي أن الديدان يمكن أن تساعدنا في إثبات النظرية القائلة بأن الإجهاد الناجم عن التأكسد يسبب الشيخوخة"، حيث توقع أن تموت الديدان بعمر صغير، ولكن بدلًا من ذلك، ووفقًا لمقالته التي نشرها عام 2010 في مجلة PLOS Biology فإن الديدان المعدلة جينيًّا لم تشهد مستويات عالية من التلف الناجم عن الأكسدة، بل عاشت في المتوسط مدة أطول بنسبة 32 بالمائة من الديدان العادية. وفي الواقع فإن معالجة هذه الديدان المعدلة وراثيًّا بفيتامين سي المضاد للأكسدة أعاق هذه الزيادة في مدة العمر. لذا يتوقع هيكيمي بأن الأكسيد الفائق لا يعمل كجزيء مدمر ولكن كإشارة وقائية في أجسام الديدان، تؤدي إلى ظهور هيئة المورثات التي تساعد على إصلاح التلف الخلوي.

---

---

## أدلة من الحيوانات: إدراك من خلال الديدان الطافرة

**قد تكون بعض الجذور الحرة مفيدة أكثر من كونها سببًا للشيخوخة (من خلال التفاعلات الكيميائية المؤكسدة التي تؤدي إلى تلف الخلايا). وأحد الاحتمالات، والذي تدعمه أعمال سيغفريد هيكيمي ووين يانغ، هو أن هناك عددًا معينًا من الجذور الحرة تحفز آليات الإصلاح الداخلي في الكائن من أجل تحقيق الإصلاحات. وقد قام الباحثان في تجربتهم على الديدان الأسطوانية، والمنشورة عام 2010، بتعديل وراثي لمجموعة من الديدان بحيث أنتجت مستويات عالية من جذور حرة معينة. وكان من المفاجئ لهما أن الديدان الطافرة عاشت مدة أطول من الديدان العادية. ولكن عندما قاما بتغذية الديدان الطافرة بمضادات الأكسدة اختفت ميزة طول العمر.**




Source: "A Mitochondrial Superoxide Signal Triggers Increased Longevity in Caenorhabditis elegans," By Wen Ynag and Siegfried Hekimi, in PLoS Biology, Vol. 8, No. 12; December 2010.

---

---

وفي تجربة تالية قام هيكيمي بتعريض الديدان العادية، منذ الولادة، إلى مستويات منخفضة من مبيدات الأعشاب الشائعة التي تتولى إنتاج الجذور الحرة في الحيوانات وفي النباتات. وقد توصَّل في نفس الورقة البحثية التي قدَّمها عام 2010 إلى نتيجة مخالفة للتوقع، إذ عاشت الديدان المعرضة للسموم مدة أطول بنسبة 58 بالمائة من الديدان غير المعرضة لها. ومرة أخرى فإن تغذية الديدان بمضادات الأكسدة قضى على التأثيرات المفيدة للسموم. وأخيرًا، بيَّن مع زملائه في أبريل/نيسان 2012 أن التخلص من جميع الجينات الخمسة التي تمثِّل أنزيمات ديسموتاز الفائق التأكسد في الديدان أو إيقاف فاعليتها ليس له أي تأثير فعلي على مدة عمر الدودة.

هل تعني هذه الاكتشافات أن نظرية الجذور الحرة بعيدة عن الصواب تمامًا؟ يعتقد سيمون ميلوف، عالم الكيمياء الحيوية في معهد باك للأبحاث حول الشيخوخة في نوفاتو بكاليفورنيا، أن القضية ليست غالبًا بهذه البساطة، فالجذور الحرة قد تكون مفيدة في بعض السياقات وخطيرة في

سياقات أخرى. وقد تبين بشكل لا جدال فيه أن كميات كبيرة من التلف الناجم عن التأكسد تتسبب في السرطان وضرر الأعضاء، كما هناك أدلة كثيرة تشير إلى أن التلف الناجم عن التأكسد يلعب دورًا في تفاقم بعض الحالات المزمنة، مثل أمراض القلب. بالإضافة إلى ذلك، أثبت باحثون في جامعة واشنطن أن الفئران تعيش لفترة أطول عندما يتم تعديلها وراثيًّا لإنتاج مستويات عالية من مضادات الأكسدة المعروفة باسم الكاتالاز.

يقول ميلوف إن الحديث عن أن شيئًا ما، مثل التلف الناجم عن التأكسد، يسهم في الشيخوخة في حالات معينة، أمر مختلف عن اعتباره شيئًا يحرِّك علم الأمراض. فالشيخوخة بنظر ميلوف ليست ربما كيانًا مترابطًا له سبب واحد وعلاج واحد، بل إن افتراض ذلك كان مجرد تفكير من باب التمني.

## تحوُّل وجهة النظر

لنفترض أن الجذور الحرة تتراكم أثناء الشيخوخة ولكنها ليست السبب في الشيخوخة بالضرورة، فما هي تأثيراتها فعلًا؟ لقد أدى هذا السؤال حتى الآن إلى مزيد من الفرضيات أكثر من البيانات المحددة.

يوضِّح هيكيمي: "إنها في الواقع جزء من آلية الدفاع"، فقد يتم إنتاج الجذور الحرة، في بعض الحالات، استجابة لتضرر الخلايا، أي وسيلة لإرسال إشارة إلى آليات الإصلاح الذاتية في الجسم على سبيل المثال. وفي هذه الحالة تكون الجذور الحرة نتيجة للأضرار المرتبطة بتقدم العمر، وليست سببًا لها. ولكن الجذور الحرة يمكن أن تسبب تلفًا أيضًا.

والواقع أن الفكرة الشائعة حول أن الأذيات البسيطة ربما تساعد الجسم على الصمود أمام الأذيات الأكبر ليست جديدة. بل إن هذه الطريقة هي التي تنمو بها العضلات استجابةً للزيادة المطردة في مقدار الضغط الذي يُمارس عليها. وبالمقابل فإن الكثير من الذي يمارسون الرياضية دون انتظام قد تعلموا من خلال تجربة مباشرة مؤلمة أن الزيادة المفاجئة في المتطلبات الجسدية التي يفرضونها على أجسادهم بعد أسبوع طويل من الجلوس إلى طاولة المكتب، سوف تؤدي بصورة شبه مؤكدة إلى تنكسات في العظام والأوتار، وإصابات كبيرة أخرى.

في عام 2002، قام باحثون من جامعة كولورادو في بولدر بتعريض الديدان للحرارة أو للمواد الكيميائية لفترة قصيرة مما تسبب في إنتاج جذور حرة، الأمر الذي يدل على أن الضغوطات البيئية عززت قدرة الديدان على النجاة من الأذيات الكبيرة لاحقًا. كما أن التداخلات زادت أيضًا من العمر المتوقع للديدان بنسبة 20٪. ولكن من غير الواضح كيف أثرت هذه التداخلات على المستويات الكلية للتلف الناجم عن التأكسد، لأن الباحثين لم يقيسوا مقدار هذه التغييرات.

في عام 2010، كتب باحثون من جامعة كاليفورنيا وسان فرانسيسكو وجامعة بوهانغ للعلوم والتكنولوجيا في كوريا الجنوبية على صفحات مجلة "علم الأحياء المعاصر" أن بعض الجذور الحرة تقوم بتفعيل جين يسمى HIF-1 وهو نفسه المسؤول عن تنشيط عدد من الجينات التي لها دور في إصلاح الخلايا، بما فيها جين يساعد على إصلاح الأحماض النووية المتحورة.

قد تفسر الجذور الحرة أيضًا بصورة جزئية لماذا تكون التمرينات مفيدة، حيث كان الباحثون يفترضون لسنوات أن التمرينات جيدة رغم أنها تؤدي لإنتاج جذور حرة، وليست سببًا لها. ولكن دراسة نشرت عام 2009 في مجلة "وقائع الأكاديمية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة" قارن فيها مايكل ريستو، أستاذ التغذية بجامعة فريدريش شيلر في يينا بألمانيا، وزملاؤه المظاهر الفيزيولوجية لعدد من ممارسي التمرينات الذين تناولوا مضادات الأكسدة مع عدد من الممارسين الذين لم يتناولوها. وقد وجد ريستو، بشكل متوافق مع نتائج ريتشاردسون على الفئران، أن الرياضيين الذين لم يتناولوا الفيتامينات كانوا موفوري الصحة أكثر من أولئك الذين تناولوها، كما أن الرياضيين الذين في المجموعة الأولى أظهروا، من بين أمور أخرى، علامات أقل على احتمال إصابتهم بمرض السُّكري من النمط الثاني.

وأظهرت الأبحاث التي أجرتها بيث ليفين، عالمة الأحياء المجهرية في المركز الطبي لجامعة تكساس الجنوبية الغربية، أن التمرينات تزيد أيضًا من عملية بيولوجية تسمى البلعمة الذاتية، والتي تقوم فيها الخلايا بإعادة تدوير الأجزاء التالفة من البروتينات وغيرها من المكونات ما دون الخلوية. أما الأداة المستخدمة لهضم الجزيئات القديمة وتفكيكها فهي الجذور الحرة. ولكن مما يعقد الأمور قليلًا، هو ما يشير بحث ليفين إليه أن البلعمة الذاتية تقلل أيضًا من المستوى الكلي للجذور الحرة، الأمر الذي يفترض أن أنواع وكميات الجذور الحرة في أجزاء مختلفة من الخلية قد تلعب أدوارًا مختلفة، تبعًا للظروف.

**أسطورة مضادات الأكسدة**

إذا كانت الجذور الحرة ليست سيئة على الدوام، فإن مضاداتها أي مضادات الأكسدة قد لا تكون جيدة على الدوام، وهي احتمالية مقلق نظرًا لأن 52 بالمائة من الأمريكيين يتناولون جرعات كبيرة من مضادات الأكسدة يوميًا، مثل فيتامين E وبيتا كاروتين، على شكل مكملات غذائية متعددة الفيتامينات.

في عام 2007 نشرت مجلة "الجمعية الطبية الأمريكية" دراسة منهجية شملت 68 تجربة سريرية، وخلصت إلى أن المكملات المضادة للأكسدة لا تقلل من خطر الوفاة. وعندما ضيَّق كتَّاب الدراسة مجالها ضمن التجارب التي يُفترض أنها أقل تأثرًا بالانحياز، أي تلك التي كان فيها توزيع المشاركين عشوائيًّا تمامًا بالنسبة لموقعهم من البحث، فمثلًا لم يكن الباحثون ولا المشاركون على علم بهوية الذين يتناولون الحبوب، فإنهم وجدوا ارتباطًا بين أنواع محددة من مضادات الأكسدة وبين زيادة خطر الوفاة، وصلت في بعض الحالات إلى 16 في المائة.

تنصح العديد من المنظمات الأمريكية، بما في ذلك جمعية القلب الأمريكية والجمعية الأمريكية للسكري، الناس بعدم تناول المكملات المضادة للأكسدة إلا في حالة علاج نقص فيتامينات مشخص طبيًّا. وفي هذا المجال يقول ديميتريوس ألبانس الباحث في فرع علم أوبئة التغذية في المعهد الوطني للسرطان: "تقدِّم الكتابات العلمية أدلة متزايدة على أن هذه المكملات الغذائية، وخاصة عندما تكون بجرعات عالية، ليس لها بالضرورة تلك التأثيرات المفيدة التي يعتقد أنها تملكها، بل إننا أصبحنا ندرك تمامًا الجوانب السلبية المحتملة".

---

---

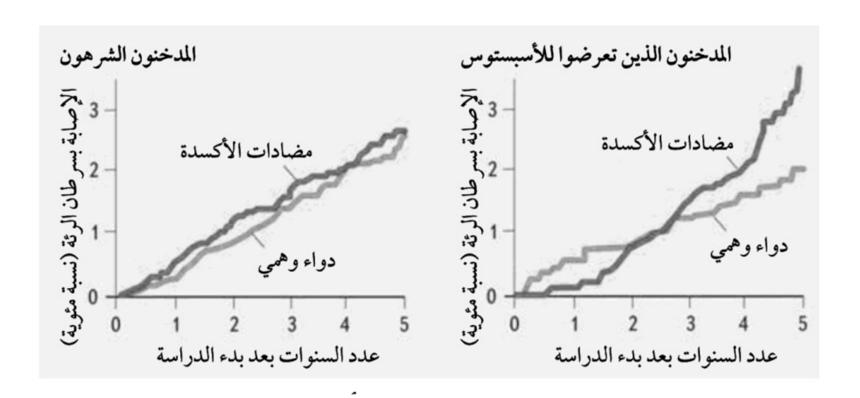
## أدلة من البشر: عندما تكون الفيتامينات قاتلة

**تُظهر الدراسات الوبائية أن الأشخاص الذين يتناولون الكثير من الفواكه والخضروات، الغنية بالفيتامينات ومضادات الأكسدة الأخرى، يُرجح أن يعيشوا لفترة أطول وأن يكونوا أقل**

**عرضة للإصابة بالسرطان مقارنة بأولئك الذين لا يتناولونها. لذا كان يبدو من الواضح أن تناول نظام غذائي مكمِّل يحتوي مضادات الأكسدة سوف يقود بالضرورة إلى صحة أفضل. لكن نتائج الدراسات المخططة وفق ضوابط صارمة لا تدعم هذا الافتراض. بل إن الأدلة تشير إلى أن بعض الأشخاص الذين يتناولون مكملات غذائية معينة هم في الواقع أكثر عرضة للإصابة بأمراض تهدد الحياة، مثل سرطان الرئة وأمراض القلب.**

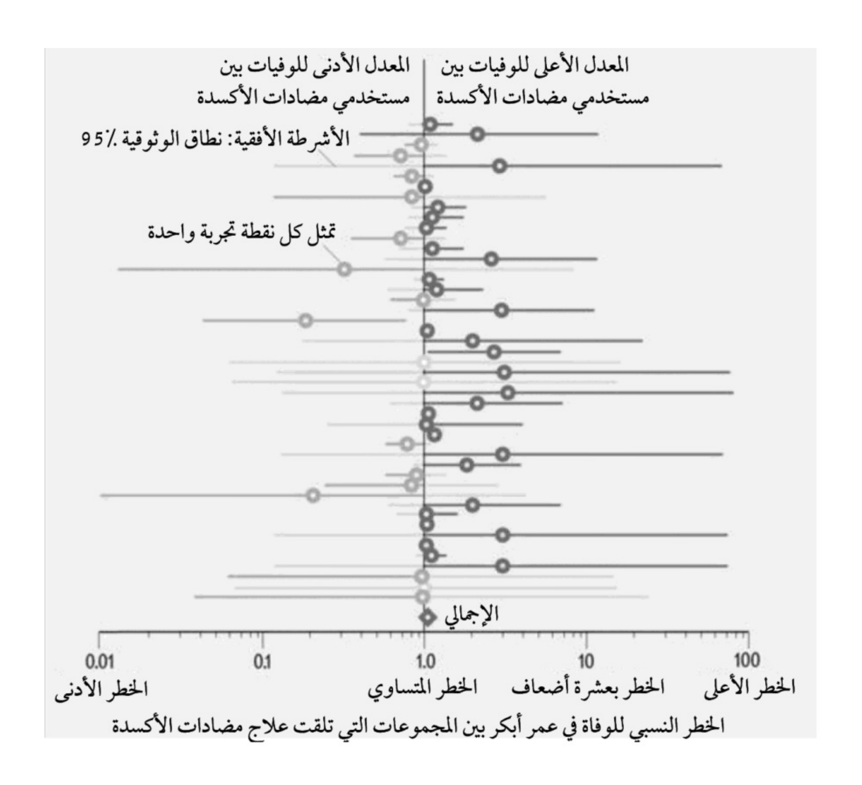
**الإشارات الأولى إلى أن مضادات الأكسدة يمكن أن تسبب مشكلة**

**توصلت دراسة أجريت عام 1996 على حوالي 18000 رجل وامرأة إلى أن ارتفاع نسبة الإصابة بسرطان الرئة بمقدار 28 بالمائة وارتفاع معدل الوفيات بنسبة 17 بالمائة ضمن مجموعة أُعطي أفرادها بيتا كاروتين وريتينول مقارنة بالأفراد الذين لم يتلقوا مضادات الأكسدة. وقد أصبحت زيادة الخطر اضحة بعد 18 شهرًا، خاصة لدى المدخنين الشرهين، وكان الزيادة الأكبر بين المدخنين الذين تعرضوا للأسبستوس، وهو مادة مسرطنة معروفة.**




خلاصة القول: تناول بعض الفيتامينات يمكن أن يقصر العمر الافتراضي

قام الباحثون عام 2007 بمراجعة 68 من أكثر الدراسات العلمية دقة حول لفيتامينات، وتوصلوا إلى أن تجميع البيانات من التجارب الـ 47 الأقل انحيازًا علميًّا أدى إلى زيادة بنسبة 5 في المائة في معدل الوفاة المبكرة. كما ربطت التحليلات الإضافية بين زيادة الخطورة وبين بيتا كاروتين وفيتامين أ وفيتامين إي.




Source: "Risk Factors for Lung Cancer and for Intervention Effects in CARET, the Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial," By Gilbert S. Omenn et al., in Journal of the National Cancer Institute, Vol. 88, No. 21; of AntioxidantNovember 6, 1996 (top); "Mortality in Randomized Trials Supplements for Primary and Secondary Prevention: Systematic Review and Meta-analysis," By Goran Bjelakovic et al., in Jama, Vol. 297, No. 8; February 28 (bottom).

وفي كل الأحوال، من الصعب أن نتخيل أن مضادات الأكسدة سوف ينتهي دورها بشكل كامل، أو أن معظم الباحثين الذين يدرسون الشيخوخة سوف يركنون فعلًا إلى فكرة الجذور الحرة المفيدة دون الكثير من الإثباتات. ورغم أن الأمر ما زال بطيئًا، إلا أن الأدلة بدأت تبيِّن أن مسألة الشيخوخة أكثر تعقيدًا وتشابكًا مما تصور هارمان قبل 60 عامًا تقريبًا. فعلى سبيل المثال، يعتقد جيمس أن الأدلة تشير إلى نظرية جديدة تنشأ فيها الشيخوخة نتيجة فرط نشاط عمليات بيولوجية محددة ترتبط بالنمو والتكاثر. لكن بغض النظر عن الفكرة (أو الأفكار) التي يستقر عليها العلماء،

ويمضون بها قدمًا، "فإن بحث العلماء المستمر وسط الحقائق سوف يحوِّل المجال نحو موضع أغرب بعض الشيء، ولكنه أكثر واقعية. إنها نفحة هواء نقي نتنفسها" كما يقول جيمس.

**- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان،**
**ص 62-67، المجلد 308 العدد 2، فبراير/شباط 2013.**

# القسم 3

# آفة السُّمنة

## العالم سمين:
## السُّمنة تفوق الجوع في جميع أنحاء العالم

### بقلم ستيف ميرسكي

أجرى المحرر ستيف ميرسكي مقابلة مع باري بوبكين، عالم الأوبئة في جامعة تشابل هيل للتغذية، حول مشكلة السُّمنة المتزايدة، حتى في البلدان النامية. فيما يلي نص المقابلة:

بوبكين: نعيش في عالم يستهلك المزيد والمزيد من الدهون المشبعة والمزيد من اللحوم ومنتجات الألبان التي تحتوي على الدهون أكثر مما كنا نتصوره قبل 10 أعوام إلى 20 عامًا.

ستيف: إنه باري بوبكين، كاتب مقالة "العالم سمين"، في عدد سبتمبر/أيلول عام 2007 من مجلة ساينتيفيك أميركان. باري بوبكين أستاذ علم وبائيات التغذية بجامعة نورث كارولينا في تشابل هيل، حيث يدير "المركز متعدد التخصصات للسمنة". ويركز في أبحاثه على التغييرات في النظام الغذائي والنشاط البدني في الولايات المتحدة والصين والبرازيل والفلبين ودول أخرى.

اتصلت مع بوبكين في منزله في تشابل هيل.

ستيف: مرحبا أستاذ بوبكين. كيف حالك اليوم؟

بوبكين: بخير حال.

ستيف: أخبرني عن هذه المقالة وعن هذا الموضوع "العالم سمين". من الواضح أن السُّمنة شائعة أينما تجولنا في الولايات المتحدة، ولكن العالم كله أصبح سمينًا الآن. نقرأ حقيقة مدهشة في بداية مقالك وهي أن "عدد الأشخاص الذين يعانون من السُّمنة المفرطة أكثر من عدد الجياع ليس في العالم بمجمله فقط، بل في البلدان النامية أيضًا". لقد أذهلني ذلك فعلًا.

بوبكين: نعم! هذا ما نراه حقًا في العالم النامي خلال العقدين الأخيرين، وهو تغيير هائل في مجموعة واسعة من السلوكيات التي قادت الناس إلى القليل من الحركة والكثير من الطعام، فكان الارتفاع في مستويات زيادة الوزن والسُّمنة غير مسبوق.

ستيف: عندما تقول حركة أقل، هل تقصد في الواقع المشي أم ركوب الدراجة؟

بوبكين: اقصد المشي أقل، ورفع الأوزان أقل، والجلوس أكثر.

ستيف: الأرقام مذهلة في جميع أنحاء العالم، فقد أوردتَ في المقال رقمًا هو 1.3 مليار شخص يعانون من زيادة الوزن مقابل 800 مليون شخص يعانون من نقص الوزن فقط.

بوبكين: هذا صحيح، ومعدل زيادة الوزن الزائد أعلى بكثير من معدل النقصان، إذ يتراجع نقص الوزن وتنمو زيادة الوزن، وبالتالي فإن الأرقام تتقسم، والرقم التقديري 1.3 مليار هو أدنى تقدير. فهناك من يقدِّر أن الوزن الزائد بلغ ضعفي ذلك بالفعل. ولكن النقطة المهمة هي أنك إذا ذهبت إلى مصر أو ذهبتَ إلى جنوب إفريقيا أو ذهبت إلى المكسيك، أي ذهبتَ إلى عدد كبير من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، البلدان التي هي باعتقادك فقيرة للغاية مثل مصر، أو البلدان التي ترى أنها ذات دخل دون المتوسط مثل جنوب إفريقيا أو المكسيك، فإنك سوف تجد ثلثي أو ثلاثة أرباع الرجال والنساء في تلك البلدان يعانون من زيادة الوزن والسُّمنة.

ستيف: أنت تتحدث في مقالك عن الوضع في المكسيك وكيف تغير في أقل من جيل، إنه أمر مذهل.

بوبكين: هذا صحيح، نحن نتحدث بشكل أساسي عن المكسيك، البلد الذي كانت فيه عام 1989 نسبة صغيرة جدًا من البالغين الذين يعانون من زيادة الوزن، ولم يكن فيه أطفال يعانون من زيادة الوزن، وفجأة يتطور الوضع بسرعة خلال 15 أو 16 عامًا ويصبح 71 بالمائة من النساء و65 في المائة من الرجال يعانون من زيادة الوزن، ولكن الأسوأ من ذلك أنهم وصلوا في المكسيك، خلال تلك الفترة نفسها، إلى مستوى من مرض السُّكري يعادل ما كان لدينا قبل حوالي 10 إلى 20 سنة في الولايات المتحدة، كما أن الزيادة في معدلات الإصابة بمرض السُّكري لديهم مرتفعة للغاية، وكذلك جميع أنواع المضاعفات الأخرى التي ترتبط بزيادة الوزن والسُّمنة مثل أمراض القلب، أي ما يماثل زيادة الوزن وآفة السُّمنة في بلدنا. والمكسيك بلد واحد فقط من حوالي 15 إلى 18 دولة في العالم يعاني فيها أكثر من نصف السكان من زيادة الوزن والسُّمنة.

ستيف: وهل يعود الأمر إلى أنك بالأساس تناولت الموضوع من زاوية الفيزيولوجيا التي تطورت في ظل مجموعة واحدة من الظروف ثم انتشرت على صعيد واسع؟

بوبكين: نعم بشكل أساسي، واسمحوا لي أن أقدم مثالًا هو مسألة المشروبات. إذا عدنا بالتفكير بدءًا من مليون سنة وصولًا إلى 10 أو 12 ألف سنة مضت، فإن كل ما كنا نستهلكه كعرق بشري هو الماء، بعد أن نتناول حليب الأم في طفولتنا لمدة عام أو عامين أو ثلاثة ربما. ومن الواضح أننا لم نرغب في التطور، بحيث أن أولئك الذين يستهلكون الماء يستهلكون كميات أقل من الطعام، لذلك قمنا أساسًا بتطوير نظام تمثيل غذائي لا تؤثر فيه المشروبات التي نستهلكها على الطعام الذي نستهلكه. ثم أصبحت لدينا فجأة أنواع من المشروبات الكحولية منذ حوالي العام 10000 قبل الميلاد. وفي آخر 150 إلى 200 عام أصبحت لدينا جميع أنواع المشروبات الجديدة، مثل المشروبات الغازية والحليب المبستر وعصائر الفاكهة وغيرها، وحاليًّا نرى جيلًا جديدًا من المشروبات. ولكننا لم نستهلك حتى عام 1950 سوى مقدار قليل جدًا من السعرات الحرارية من خلال المشروبات، أما خلال الستين عامًا الماضية فانتقلنا من مرحلة الاستهلاك الصفري تقريبًا للسعرات الحرارية من خلال المشروبات إلى مرحلة أصبحت فيها المشروبات مصدرًا لخمس استهلاكنا من السعرات الحرارية في الولايات المتحدة، وهو الشيء ذاته في المكسيك وفي العديد من البلدان الأخرى، وإن اختلفت النسبة من بلد لآخر، ولكن النقطة المهمة هي كل تلك السعرات

الحرارية التي نستهلكها، والتي لا تؤثر على الطعام الذي نتناوله. وهكذا فإنك حين تستهلك الماء، لن يزيد وزنك، أما حين تستهلك المشروبات الغازية فإنك تكتسب وزنًا. الأمر بهذه البساطة.

ستيف: وقد حددتَ أيضًا في المقال بضعة تطورات رئيسية أخرى ساهمت في انتشار وباء السُّمنة في أنحاء العالم.

بوبكين: تمامًا. ومعظم هذه التطورات تتعلق بالطعام. لأنه من الصعوبة بمكان صرف الطاقة للتعويض عند تناول المشروبات الغازية أو الهامبرغر. النقطة الثانية هي أن الاتجاهات الكبيرة في العالم تتمحور حول التغيير الذي يطرأ على نظامنا الغذائي، وليس على المشروبات تحديدًا بل على الأطعمة أيضًا. وكذلك حول زيوت الطعام والزيوت النباتية. فإذا كنت تعيش في الولايات المتحدة أو المملكة المتحدة أو أوروبا، فإنك بدأت منذ الخمسينيات والستينيات تتناول الزيوت النباتية والسمن المهدرج، وتلك الزيوت الصلبة والمهدرجة منتشرة أيضًا في الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط. وقد وصلَت أساسًا إلى العالم النامي بأسعار بخسة في السبعينات والثمانينات، وتوسَّع استهلاكها بشدة في الثمانينات في هذه البلدان، وعلى سبيل المثال يستهلك الناس في الصين حاليًا ما بين 300 إلى 400 سعرة حراري يوميًا من الزيت النباتي. وهو مقدار كبير من السعرات الحرارية التي يحصل عليها الناس من خلال الدهون الصافية فقط. وتلك المواد ذات قيمة لأنها تعطي نكهة أطيب للطعام وتجعل مذاقه مميزًا في اللسان، كما أن هناك العديد من الأسباب التي تجعل الدهون مرغوبة. النقطة الثالثة هي ما أسميه الأطعمة الحيوانية، أي الأطعمة ذات المصدر الحيواني، وهي منتجات الألبان والحليب والجبن واللبن والبيض والسمك والدواجن ولحم البقر والحوم الأخرى، وهو تختلف أيضًا من بلد لآخر، ولكن استهلاكها يزداد في الحقيقة. كما أن أسعارها في البلاد النامية بالقيمة الحقيقية انخفضت عما كانت عليه قبل 40 سنة، نتيجة الإعانات المقدمة من الغرب. حتى صار لدينا عالم يستهلك المزيد والمزيد من الدهون المشبعة والمزيد والمزيد من اللحوم ومنتجات الألبان التي تحتوي على الدهون أكثر مما كنا نتخيله قبل 10 أو 20 عامًا.

ستيف: الأمر الذي يلفت انتباهي هو أنك تواجه مشكلة كبيرة في العلاقات العامة، إذ كيف يمكنك أن تخبر هؤلاء الناس الذين خرجوا من حالة الفقر إلى حالة يمكنهم فيها تحمل تكاليف هذه

الأطعمة المرتبطة بالثراء: "عودوا إلى نظامكم الغذائي السابق من الخضروات والحبوب الكاملة، لأنه كان في الواقع صحيًّا أكثر لكم"؟ بينما يكون عليك أن تبدو أبويًّا في هذا النوع من الرسائل.

بوبكين: صحيح. وتلك إحدى زوايا النظر إلى الموضوع. فمن الواضح أن النظام الغذائي منذ 25 عامًا أو قبل 20 عامًا كان يفتقد عدة أشياء، وهو ما رأيته من خلال وجودي في معظم قارات العالم، بما فيها القرى. لذا فإن النظام الغذائي لم يكن صحيًّا كما يُفترض أن يكون، وبالتالي كنا نعاني من الجوع وسوء التغذية، لا سيما الأطفال، ولكن أيضًا البالغين، وما زالت هناك جيوب من الجوع في العديد من البلدان في جميع أنحاء العالم، في جنوب آسيا وجنوب الصحراء الكبرى بإفريقيا. لكن ما حدث هو أن نفس الأشخاص الذين كانوا يعانون من الجوع وسوء التغذية قبل 20 عامًا يعانون اليوم من زيادة الوزن والسُّمنة. وهكذا فإن ما يصعب عليك قوله موجه لنفس الشخص، لنفس السياسي الذي كان يحارب الجوع. إذ يجب عليك القول: "لا، لم نعد قلقين بشأن الفقر والجوع في المكسيك أو تشيلي أو الصين، وبات علينا اليوم أن نشعر بالقلق من السُّمنة وأمراض القلب، التي نخسر بعض الناس نتيجتها، والتي ستدمر نظامنا الصحي خلال 10 سنوات قادمة". والواقع أن بعض البلدان على استعداد لمعالجة المسألة، فعلى سبيل المثال، نجد وزير الصحة في المكسيك يرغب في فرض ضرائب على تلك المواد، ويريد اتخاذ مواقف حازمة بالفعل، ونجد العديد من الأشخاص في الحكومة يقفون معه. ومن ناحية أخرى، نجد في بلد مثل الصين، أنه من الصعب للغاية على النظام السياسي حتى الآن أن يتخذ فعلًا التغييرات الشجاعة التي يحتاجون إليها للتعامل مع أمر من شأنه أن يضر باقتصادهم.

ستيف: أنت تعلم ما نراه في بلدنا من تأثير زيادة الضرائب على السجائر والكحول على الصحة العامة، ولكنني أعتقد أنه لا يمكننا زيادة الضرائب على المشروبات الغازية من أجل التأثير على الصحة العامة.

بوبكين: لست متأكدًا. لقد تحدثت إلى المشرعين في ولايتي حول مثل هذه القضايا. وهم يخبرونني بما يفعلونه اليوم في ولاية شبه ليبرالية وشبه محافظة مثل ولاية كارولينا الشمالية، وأنهم لم يكونوا مخولين بفعل شيء قبل أربع سنوات، ويقولون إن المناخ يتغير بسرعة كبيرة. الناس قلقون للغاية الآن في الولايات المتحدة وأستراليا وفي أرجاء العالم، حيث نجد مراهقين وأطفال

مصابين بمرض السُّكري الذي يصاب به البالغون، وهو وضع لم نكن نراه منذ 25 عامًا قبل بلوغ الشخص الأربعين من العمر. وفجأة أصبحنا نرى الإصابات بين الذين تبلغ أعمارهم 8 سنوات إلى 20 سنة. الأمر الذي يخيف الكثير من الآباء ويقلق الرأي العام كثيرًا. وفي الواقع، أعتقد أنه بسبب طريقة التمويل التي يتعامل فيها الكونغرس مع الأعمال التجارية في بعض الحالات، فإنه يكون غالبًا في وضع متراجع مقارنة بالولايات في الوقت الحالي، لأن كل ولاية في البلاد قامت في العام الماضي بسن تشريع خاص. وهناك عد قليل من البلدان التي تريد حقًّا أن تأخذ الأمر بجدية وإرادة. قد تتخلف الولايات المتحدة عنها، ولكن عند مشاهدة نجاحات البلدان الأخرى، وعند إدراك أن تكلفة الرعاية الطبية لدينا تتجاوز المبالغ المخصصة في الميزانية بنسبة 20 إلى 25 بالمائة أعلى من الميزانية، فمن المؤكد أننا سنبدأ في اتخاذ مزيد من الإجراءات.

ستيف: بخلاف زيادة الضرائب على الأطعمة ذات السعرات الحرارية العالية لمحاولة تغيير عادات الناس، ما هي الحلول الأخرى الممكنة لهذه المشكلة التي تعم العالم؟

بوبكين: حسنًا، لن أرفع قيمة الضرائب، بل سوف أضيق الخناق أولًا على المشروبات ذات السعرات الحرارية العالية. لأننا نعلم بالتأكيد نوعية المشروب حين نتناوله، ونستطيع أن نتحقق من السعرات الحرارية، وكذلك بالنسبة للأطعمة. لذا كنت سأبدأ العمل على إلغاء الإعلان والترويج لجميع الأطعمة الدهنية والسكرية، انطلاقًا من الأطفال، حتى نسيطر عليها فعلًا في النهاية. وأود أن أفكر في القضايا المتعلقة بتغيير حجم الوجبات وتسعيرها، وهي قضايا توجد تحركات نحوها تختلف من بلد لآخر. في الصين مثلًا، أعمل معهم على فرض ضرائب على زيت الطعام وتغيير مقدار بعض الإعانات. بينما نجد أننا الولايات المتحدة وفي معظم دول العالم ذات الدخل المرتفع، ندعم إنتاج الأطعمة ذات المصدر الحيواني، ولا نقدِّم المال بنفس الكمية للفواكه والخضروات. وهو ما أرغب في تغييره، عبر رفع الدعم شيئًا فشيئًا عن أصناف محددة وزيادة الدعم لأصناف أخرى لنتمكن من الحصول على الفواكه والخضروات الطازجة والفواكه والخضروات المعلبة والمجمدة بأسعر أرخص. كما يمكننا تغيير نظام التسعير، لأنه أسهل كثيرًا من تغيير الأشياء الأخرى، وهذا الأمر مفيد فيما يتعلق بالتبغ، أكثر من مجرد تثقيف الناس، وبالطبع فإن التثقيف مطلوب أيضًا، ويتم العمل عليه بالفعل. وقد بدأ الناس يبدون اهتمامهم بالمشاكل الغذائية وخاصة الآباء، ولكن فقط بين

الطبقات الوسطى والعليا في أنحاء العالم، مع أن معظم البدناء وأصحاب الوزن الزائد في العالم هم من ذوي الدخل المنخفض والمتوسط. فالمشكلة ليست مشكلة الأثرياء، ونحن بحاجة إلى إيجاد طرق تعود بالفائدة على فئات الدخل المنخفض والمتوسط، الذين ربما ليست لديهم مصادر معرفية أو تعليم كافٍ لاستيعاب المشكلة بالطريقة نفسها.

ستيف: ماذا تقول إذن (وهي النقطة التي تحدثتَ عنها للتو وإن بشكل نظري) لأحد دعاة الأسوق الحرة، الذي يقول" "حسنًا، المعلومات موجودة والناس لديهم الخيار بالتالي. وإذا كانوا يريدون تناول هذه الأطعمة، فلماذا ينبغي أن تفعل شيئًا لمحاولة السيطرة على الأسواق لمنعهم؟"

بوبكين: حسنًا، الإجابة الأولى هي أننا نقدم الدعم منذ 115 عامًا. دعمن إنتاج السكر ليكون رخيصًا للغاية، والشيء نفسه بالنسبة للزيوت والأطعمة ذات المصدر الحيواني. لذلك، يتعين علينا الآن أن نعود إلى السعر الحقيقي وأن نجد طرقًا لجعل الناس يدفعون التكلفة الحقيقية لما يستهلكونه، وهذه التكلفة جزء منها يتعلق بالبيئة، وجزء منها يتعلق بالصحة. وبعبارة أخرى فإن الإجابة الأولى هي أنه لا يوجد شيء مثل السوق الحرة، ونحن ندعم جميع المنتجات التي قلنا إننا لن نلمسها. الإجابة الثانية هي أن هناك أسبابًا اجتماعية واقتصادية متعددة جدًا ترتبط بالسُّمنة، مثلها مثل التبغ وعدم استخدام حزام الأمان وأشياء أخرى. وبالتالي يموت الناس وترتفع تكلفة الرعاية الصحية، وهذا الارتفاع سوف يدمر الاقتصاد الأمريكي واقتصادات العديد من البلدان، ما لم نجد وسيلة للتعامل مع المشكلة.

ستيف: المقالة بعنوان "العالم سمين"، في عدد سبتمبر/أيلول 2007 من مجلة ساينتيفيك أميركان. نشكرك بشدة د. بوبكين، وأقدر وجودك معنا.

بوبكين: من دواعي سروري.

**- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أمريكان أونلاين،**
**22 أغسطس/آب 2007.**

## الدوافع الخفية لسمنة الطفولة

### بقلم روز إيفيليث

غالبًا ما يصل القلق حول عادات الأكل لدى الأطفال إلى ذروته خلال العطلات التي يُقدَّم فيها الكثير من الحلويات، إلا أن العوامل التي تساهم في زيادة الوزن لدى الأطفال تتجاوز بكثير المناسبات الخاصة. ومعظم الأطفال الذين يعانون من السُّمنة المفرطة، والذين تبلغ نسبتهم حاليًا في الولايات المتحدة 17 بالمائة، سيحملون معهم هذا الثقل الزائد إلى مرحلة البلوغ، إلى جانب التبعات الصحية على المدى الطويل. لذا يتوقع العلماء أن جيل اليوم من الأطفال سيعيشون حياة أقصر من آبائهم وأن يكون لديهم معدلات أعلى من أمراض القلب والسُّكري وتصلب الشرايين. على الرغم من الجهود المتنوعة، مثل حملة السيدة الأولى ميشيل أوباما بعنوان "لنتحرك" وحملة تغيير إرشادات التغذية الخاصة بوزارة الزراعة الأمريكية بعنوان "طبق طعامي"، فإنه لا يبدو أن عدد الأطفال الذين يعانون من زيادة الوزن والسُّمنة ينخفض، الأمر الذي جعل العلماء يبحثون عن دوافع أخرى لوباء السُّمنة لدى الأطفال.

تقوم إحدى المجموعات في جامعة إلينوي في أوربانا بمدينة شامبين بالجمع بين خبراء من مجالات متعددة مثل علم الوراثة والاتصالات في محاولة لفك تشابك شبكة معقدة من العوامل التي تؤدي إلى العدد الكبير من الأطفال البدناء. تقول كريستين هاريسون، مؤسسة مجموعة "مشروع نظرية التآزر والأبحاث حول السُّمنة والتغذية لدى الأطفال" التابع للجامعة: "المسألة عبارة عن تركيبة خليوية، وتتعلق بسلوكيات الأطفال وعاداتهم، وسلوكيات عائلية ضمن المجتمعات والبيئات في سياق سياسات الدولة وعلى المستوى الوطني، وهي مسألة معقدة بشكل لا يصدق". فهناك

عوامل مثل الوراثة، والتمرينات الرياضية، والعادات الغذائية للوالدين، والاختلافات الثقافية تستهم جميعها في نسب مختلفة زيادة السُّمنة لدى الأطفال.

وهذه العوامل ليست معزولة عن بعضها. وكما تقول هاريسون: "ما لا نعرفه حقًا بعد هو كيفية تفاعل هذه العوامل مع بعضها البعض". وقد بدأ الباحثون مؤخرًا في مجموعته وفي غيرها في الكشف عن دوافع إضافية غير متوقعة للسمنة، مثل مواعيد النوم وتواتر الوجبات العائلية.

**التوجه أكثر نحو النظام الغذائي والتمرينات الرياضية**

قد يبدو حمل الأطفال على تناول الطعام بشكل صحي وممارسة التمارين الرياضية أمرًا بسيطا، لكن القائمة الطويلة من العوامل الوراثية والثقافية والبيئية التي تؤدي بالأطفال إلى هذه السلوكيات معقدة ومترابطة، ولم يبدأ العلماء بفهمها إلا خلال السنوات القليلة الماضية.

وعلى سبيل المثال، لا يكون الوصول إلى الفواكه والخضروات الطازجة متاحًا دائمًا. فبعض المجتمعات لديها الكثير من محلات البقالة التي تخزن الأطعمة الطازجة والصحية، إلا أن بعض الأنحاء الأخرى لا توجد فيها سوى سلاسل مطاعم الوجبات السريعة والمتاجر الصغيرة، مما يجعل من الصعب الحصول على ما يكفي من المواد المفيدة للصحة. وتقول هاريسون حول هذه النقطة: "ربما توجد لدى أي عائلة دوافع حقيقية، ولكن إذا تطلب الأمر ركوب حافلتين للوصول إلى متجر يبيع منتجات طازجة، فالمسألة صعبة". أما خارج نطاق الأسرة، فإن الأطفال يواجهون غالبًا مجموعة واسعة من الخيارات في آلات البيع وحتى في وجبات الغداء المدرسية.

كما أن تخفيض الميزانية في المدارس خفَّض أيضًا برامج الرياضة والتربية البدنية، مما قلل من حجم التمارين التي يمارسها الأطفال خلال ساعات الدراسة. إضافة إلى أن نقص مساحات اللعب في الهواء الطلق مثل الحدائق والغابات يمكن أن يقف في وجه النوايا الحسنة للوالدين. وهو ما تقول هاريسون: "الآباء الذين يعيشون في أحياء غير آمنة، لن يرسلوا أطفالهم للعب في الخارج". كما أن أسلوب الحياة داخل المنازل يجعل من الصعب على الأطفال ممارسة تمارين كافية للحفاظ على وزنهم ضمن الحدود أو خسارة الوزن الزائد الذي لديهم.

ولكن الباحثين يشيرون إلى أن كل اللوم لا يمكن أن يقع على عاتق الوالدين فقط. وكما تقول هاريسون: "غالبًا ما يطلب الناس من الوالدين التوقف عن إطعام الأطفال كثيرًا. إذ ينتشر موقف مفاده أن الناس أغبياء وجشعون وغير مبالين، وهو أمر بعيد عن الحقيقة". فعندما يتم سؤال الآباء في المجتمعات ذات الدخل المنخفض عن التغذية، نجدهم يعرفون الإجابات الصحيحة، ويعلمون أن على أطفالهم تناول المزيد من الفواكه والخضروات، والقليل الوجبات السريعة. "هناك شيء إذن يتجاوز مجرد التعليم"، كما تقول.

وعلى سبيل المثال، تبين وفقا لدراسة أجرتها هاريسون وفريقها أن مشاهدة التلفاز تعد مؤشرًا أوضح على عادات الأكل السيئة مقارنة بوزن الوالدين والعِرق والدخل وجنس الطفل والانتماء مجتمعة. وهو ما يعود ربما إلى أساليب تسويق الأطعمة التي تستهدف الأطفال، إلى جانب نمط الحياة المستقرة وتناول الوجبات الخفيفة أثناء مشاهدة التلفاز. حيث قدَّرت دراسة نشرت عام 2006 في "أرشيف طب الأطفال والمراهقين" أنه خلال كل ساعة من مشاهدة التلفاز يستهلك الأطفال 167 سعرة حرارية إضافية.

## دوافع أعمق

يمكن أن نجد العذر لأولياء الأمور والمدارس وحتى أطباء الأسرة إذا تجاهلوا بعض العوامل التي تم تحديدها حديثًا والتي قد تكون وراء سمنة الطفولة. ففي دراسة غير مرتبطة بمشروع هاريسون المذكور سابقًا، أجرى الباحثون في أستراليا دراسة كيفية تأثير النوم على الوزن، ووجدوا أنه، على عكس توقعاتهم، لم تكن مدة النوم هي المهمة، بل كان التوقيت، كما تقول كارول ماهر، الباحثة في مرحلة ما بعد الدكتوراه بجامعة جنوب أستراليا والمسؤولة الرئيسية عن الدراسة. إذ أن الأطفال الذين ذهبوا إلى الفراش مبكرًا واستيقظوا مبكرًا كانوا أكثر صحة من أولئك الذين ذهبوا إلى الفراش متأخرين واستيقظوا متأخرين، على الرغم من حصول المجموعتين على نفس القدر من النوم.

وربما يكون السبب هو أن أولئك الذين يذهبون للنوم متأخرين يقضون وقتًا أطول في مشاهدة التلفاز. حيث أن الصباح يبدو الوقت الأفضل لممارسة الرياضة، في حين أن المساء هو الوقت المفضِّل للحاسوب والتلفاز، مما يعني القليل من ممارسة التمرينات، والمزيد من الوجبات

الخفيفة ومشاهدة تسويق الأطعمة. ولكن ماهر توضح أن هذا قد يعني أيضًا أن الأطفال الذين يقومون بنشاط بدني أكبر خلال النهار يميلون إلى التعب في وقت أبكر فيذهبون إلى الفراش مبكرًا.

كما أن عدد المرات التي يتناول فيها الأطفال الطعام مع عائلاتهم قد يؤثر أيضًا على معدلات السُّمنة لدى الأطفال، إذ وجدت إحدى المجموعات أن كل وجبة لا يتم تناولها مع العائلة كل أسبوع يُتوقع أن ترفع بنسبة 8 بالمائة احتمال زيادة وزن الطفل. وكما تقول هاريسون إن الفوائد الصحية للوجبات المطبوخة في المنزل قد لا تكون السبب الوحيد وراء تلك الصلة، فالأجواء البسيطة للوجبات العائلية المريحة يمكن أن تقدِّم إضافة من الاستقرار النفسي. والأطفال الذين يشعرون بأن حولهم منظومة دعم وأنه بمقدورهم التحكم بعواطفهم يميلون إلى أن يكونوا أكثر صحة بشكل عام. كما أن الوجبات العائلية توفر غالبًا للوالدين مكانًا لاكتشاف إشارات التحذير السلوكية حول الاكتئاب أو غيرهم من الضغوطات غير الصحية.

تأمل هاريسون في أن تساعد البيانات من برنامجها حول الأطفال واضعي السياسات في دراسة النقاط العمياء الموجودة في الاستراتيجيات الحالية. لأنه ما دامت دوافع بدانة الأطفال معقدة، فإن الحلول يجب أن تكون كذلك. وبدلًا من معالجة أحد العوامل منفردًا "سوف تكون هناك سياسات مزدوجة وثلاثية". وعلى سبيل المثال فإن السياسات التي تتعلق بالمدارس يمكن أن تعالج العديد من أسباب السُّمنة لدى الأطفال، مثل الوصول إلى آلات البيع، ومتطلبات النشاط البدني، وحتى تعليم الطلاب المزيد من العادات الصحية. وعلى رأي هاريسون: "إذا قمنا بمهاجمة مجموعة من التأثيرات في آن واحد، فسوف نحصل على تأثير أقوى بكثير".

**- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أميركان أونلاين،**

**31 أكتوبر/تشرين الأول 2011**

## السُّمنة: وباء مبالغ فيه؟

## بقلم وايت غيبس

هل يُحتمل أن الدهون الزائدة لا تشكل في حد ذاتها خطرًا جديًّا على الصحة لدى على الغالبية العظمى من الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن أو السُّمنة، وهي فئات تشمل حوالي ستة من كل عشرة بالغين في الولايات المتحدة؟ وهل من الممكن أن تؤدي مواجهة زيادة الوزن أو السُّمنة المعتدلة عن طريق خفض السعرات الحرارية وفقدان الوزن إلى إلحاق الضرر أكثر مما تؤدي إلى النفع؟

إن مثل هذه المفاهيم تتحدى المنطق الشائع حول أن السُّمنة المفرطة تقتل أكثر من 300000 أمريكي سنويًا، وأن الزيادة التدريجية للوزن على مستوى الأمة منذ ثمانينات القرن الماضي تسبب الأمراض مثل مرض السُّكري وأمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان ومجموعة من العواقب الطبية الأخرى. بل إن "تقريرًا خاصًّا" قدمته "مجلة نيو إنغلند الطبية" في مارس/آذار الماضي، أعده س. جاي أولشانسكي، وديفيد ب. أليسون وآخرون يبدو أنه يؤكد هذه المخاوف. إذ شدد المؤلفون على أن "الارتفاع المطرد في متوسط العمر المتوقع خلال القرنين الماضيين قد ينتهي قريبًا" بسبب وباء السُّمنة.

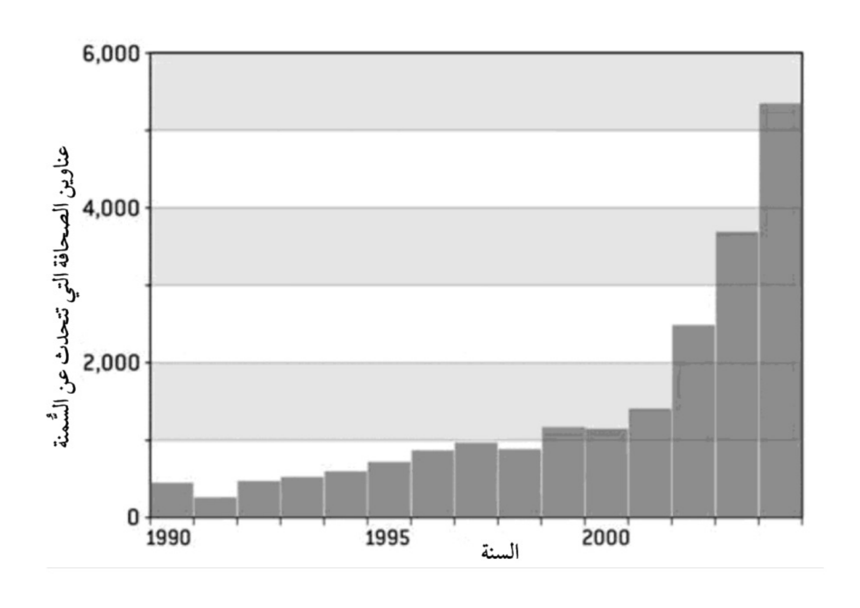
وهناك مقالات حول هذا التقرير الخاص، نُشرت في صحيفة نيويورك تايمز وواشنطن بوست والعديد من وسائل الإعلام الأخرى، تؤكد توقعاتها بأن السُّمنة قد تُنقص مدة تصل إلى خمس سنوات من متوسط العمر الافتراضي في العقود المقبلة.

ومع ذلك، بدأ عدد متزايد من العلماء في اتهام خبراء السُّمنة ومسؤولي الصحة العامة ووسائل الإعلام بالمبالغة في الآثار الصحية لوباء زيادة الوزن والسُّمنة. تظهر التهم في سلسلة من الكتب العلمية، مثل كتاب "خرافة السُّمنة" تأليف: بول كامبو (دار نشر غوثام، 2004)، وكتاب "داء السُّمنة، العلم الأخلاقيات والأيديولوجيا" تأليف: مايكل غارد وجان رايت (رووت ليدج، 2005)، وكتاب "السُّمنة، صناعة وباء أمريكي" تأليف: ج. إريك أوليفر (منشورات جامعة أوكسفورد، 2005)، وكتاب "حقيقة الطعام: كل ما تعتقد أنك تعرفه عن الطعام خاطئ" تأليف: باري غلاسنر (إيكو/هاربر كولينز، 2007).

---

---

**تنتشر قصص وسائل الإعلام عن السُّمنة بأعداد كبيرة، ولكن مايكل جارد وجان رايت، مؤلفا كتاب "داء السُّمنة، العلم الأخلاقيات والأيديولوجيا"، يوجهان الاتهام إلى وسائل الإعلام بالإفراط في تبسيط نتائج البحوث بطرق تعزز التحامل والخرافات العامة حول وزن الجسم.**




**Illustrated by Lucy Reading-Iklanda**

ولا يجادل هؤلاء المنتقدون، وجميعهم باحثون أكاديميون خارج المجتمع الطبي، في استطلاعات الرأي التي وجدت أن نسبة السُّمنة المفرطة بين السكان قد تضاعفت تقريبًا في الولايات المتحدة وأجزاء كثيرة من أوروبا منذ عام 1980. ويعترفون بأن السُّمنة، وخاصة في أشكالها القصوى، تبدو عاملًا في بعض الأمراض والوفيات المبكرة. ولكنهم يزعمون أن الخبراء يبالغون عندما يحذِّرون من أن زيادة الوزن والسُّمنة تسببان أزمة صحية هائلة ومتفاقمة. فهم يسخرون، على سبيل المثال، من تأكيد جولي غِربردينغ، مديرة مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، عام 2003، بأنه "إذا نظرنا إلى أي وباء، سواء كان إنفلونزا أو طاعون من القرون الوسطى، فإنه ليس بخطورة وباء السُّمنة من حيث التأثير الصحي على بلدنا ومجتمعنا". (أودى وباء الأنفلونزا بحياة 40 مليون شخص في جميع أنحاء العالم بين عامي 1918 و1919، بما في ذلك 675.000 شخص في الولايات المتحدة). وكما يرى أوليفر، وهو عالم سياسي في جامعة شيكاغو، فإن ما يجري بالفعل هو أن "مجموعة صغيرة نسبيًا من العلماء والأطباء، والذين يموِّل الكثير منهم قطاع صناعة إنقاص الوزن بشكل مباشر، أنشأت تعريفًا تعسفيًا وغير علمي للوزن الزائد والسُّمنة. حيث قاموا بتضخيم المطالبات والإحصائيات المشوهة حول عواقب أوزاننا المتزايدة، وتجاهلوا إلى حد كبير الحقائق الصحية المعقدة المرتبطة بالسُّمنة".

ويوافق كامبوس، أستاذ القانون بجامعة كولورادو في بولدر، على أن أحد هذه الحقائق المعقدة، هو الدليل المقبول على نطاق واسع على أن الاختلافات الجينية تمثل ما بين 50 إلى 80 بالمائة من اختلاف مقدار البدانة بين السكان. وبسبب عدم وجود طرق آمنة وعملية على نطاق واسع للوصول إلى خسارة طويلة الأجل لأكثر من حوالي 5 بالمائة من وزن الجسم، كما يقول كامبوس، فإن "السلطات الصحية تقدم المشورة للناس بأن يحافظوا على مؤشر كتلة الجسم ضمن مجال "الوزن الصحي"، وهو أمر يستحيل حرفيًا على الكثير منهم اتباعه". علمًا أن مؤشر كتلة الجسم هو نسبة الوزن إلى الطول.

# مرض بحكم التعريف

تحدد السياسة الفيدرالية الأمريكية وإرشادات منظمة الصحة العالمية فئات الوزن وفقًا لمؤشر كتلة الجسم باستخدام المعادلة والجدول التاليين.

مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلوغرام / (الطول بالمتر)$^2$

| 40 أو أكثر | من 35 إلى 39.9 | من 30 إلى 34.9 | من 25 إلى 29.9 | من 18.5 إلى 24.9 | أقل من 18.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| سُمنة شديدة (الفئة 3) | سُمنة معتدلة (الفئة 2) | سُمنة خفيفة (الفئة 1) | وزن فوق المعدل | وزن صحي | وزن تحت المعدل |

وكما يدعي كامبوس وأوليفر فإنه من خلال المبالغة في مخاطر الدهون وجدوى فقدان الوزن يقوم مركز السيطرة على الأمراض، ووزارة الصحة والخدمات الإنسانية في الولايات المتحدة، ومنظمة الصحة العالمية، بإبقاء صفة الوباء قائمة دون قصد، ويشجعون على اتباع نظام غذائي غير متوازن، مما قد يؤدي إلى زيادة الوزن. يقول كامبوس: "المفارقة الأكثر حدة هي أننا ربما نخلق ببساطة مرضًا عن طريق وصفه بأنه مرض".

## هيئة مثالية للجسم

ربما تبدو آراء المعترضين لأول وهلة وكأنها مجرد هراء، وكما يقول جيمس أو. هيل، باحث في السُّمنة في مركز العلوم الصحية بجامعة كولورادو: "إذا كنتَ مطلعًا على الكتابات العلمية فعلًا، ولكنك تعتقد أن السُّمنة ليست سيئة، فأنا لا أعلم الكوكب الذي تقيم عليه".

إن الإرشادات الغذائية الجديدة التي أصدرتها وزارة الصحة والسلامة والبيئة ووزارة الزراعة الأمريكية في يناير/كانون الثاني أكدت بوضوح أن "ارتفاع نسبة فرط الوزن والسُّمنة يشكل مصدر قلق كبير للصحة العامة لأن الدهون الزائدة في الجسم تؤدي إلى زيادة خطر الوفاة المبكرة، ومرض السُّكري من النمط الثاني، وارتفاع ضغط الدم، وارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم، وأمراض القلب والأوعية الدموية، والسكتة الدماغية، وأمراض المرارة، وضعف الجهاز التنفسي، وداء النقرس، وهشاشة العظام، وأنواع معينة من السرطانات". والمعنى الضمني الواضح

لهذه الإرشادات هو أن أي مقدار من زيادة الوزن أمر خطير وأن ارتفاع مؤشر كتلة الجسم ليس مجرد علامة على مخاطر عالية ولكنه السبب فيها.

يقول كامبوس: "إن هذه الآثار المفترضة الضارة بالصحة لكون المرء بدينًا ليست مبالغًا فيها فحسب، بل هي في الغالب ملفقة". ومن المفاجئ أن إلقاء نظرة فاحصة على الدراسات الوبائية الحديثة والتجارب السريرية يشير إلى أن هؤلاء المنتقدين، على الرغم من المبالغة في بعض اتهاماتهم، ربما يكونون على صواب إلى حدٍ ما.

ويشير أوليفر إلى تحليل جديد وواسع الشمولية لثلاث دراسات استقصائية كبيرة على المستوى الوطني، والتي لم تجد على سبيل المثال سوى زيادة طفيفة للغاية، وغير ذات دلالة إحصائية، في معدل الوفيات بين الأشخاص الذين يعانون من السُّمنة المعتدلة، مقارنةً بأولئك الذين ضمن فئة "الوزن الصحي"، وذلك بعد استبعاد تأثيرات العمر والعرق والجنس والتدخين وتعاطي الكحول. وتشير تلك الدراسات الثلاثة، التي تم إجراء قياساتها الطبية أوائل سبعينات القرن الماضي وأواخرها وأوائل التسعينيات من القرن الماضي ثم مطابقة البيانات مع سجلات الوفاة بعد 9 إلى 19 عامًا، إلى أنه من المحتمل جدًا أن يكون البالغون الأمريكيون الذين يندرجون ضمن فئة الوزن الزائد أقل عرضة لخطر الوفاة المبكرة من أولئك أكثر من أولئك الذين يندرجون ضمن فئة الوزن الصحي. وبالتحديد فإن جزئية "الوزن الزائد من "وباء زيادة الوزن والسُّمنة"[15] من المرجح أن تقلل معدلات الوفيات لا أن تزيدها. وعلى رأي كامبوس فإن "معظم الأميركيين الذين لديهم أوزان ثقيلة هم ضمن هذه الجزئية".

وعلى النقيض، تقول كاثرين فِلغال الباحثة في مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها: "إن نقص الوزن، على الرغم من وجوده لدى نسبة ضئيلة فقط من السكان، يرتبط فعليًا بزيادة الوفيات أكثر من السُّمنة من الفئة الأولى". وكانت فِلغال على رأس دراسة نُشرت في مجلة الجمعية الطبية الأمريكية عام 2005 بعد خضوعها لأربعة أشهر من التدقيق من قبل المراجعين الداخليين في مركز السيطرة على الأمراض والمعهد الوطني للسرطان إضافة إلى المراجعة الإضافية من قبل المجلة.

وتتناقض هذه النتائج الجديدة مع دراستين سابقتين كانت تقديراتهما هي الأساس للادعاء المتكرر بأن السُّمنة تقتل حياة 300000 شخصًا أو أكثر في السنة في الولايات المتحدة. والواقع أن

هناك أسباب وجيهة للشك في أن هذين التقريرين السابقين قد جرى تفنيدهما نتيجة الافتراضات المشكوك فيها والأخطاء الإحصائية والطرق القديمة في القياسات.

---

---

## أخطاء مميتة

**ازدادت التغطية الإعلامية لوباء السُّمنة في عام 1999 بعد تقرير نشره ديفيد أليسون وآخرون في مجلة الجمعية الطبية الأمريكية، وضع نحو 300000 حالة وفاة سنوية في الولايات المتحدة على عاتق السُّمنة. وقد اكتسب هذا الرقم بسرعة صفة الحقيقة سواء في الصحافة الشعبية أو الأدبيات العلمية، على الرغم من النقاش المستفيض حول البحث بخصوص وجود العديد من الشكوك والانحيازات المحتملة في النهج الذي استخدمه المؤلفون.**

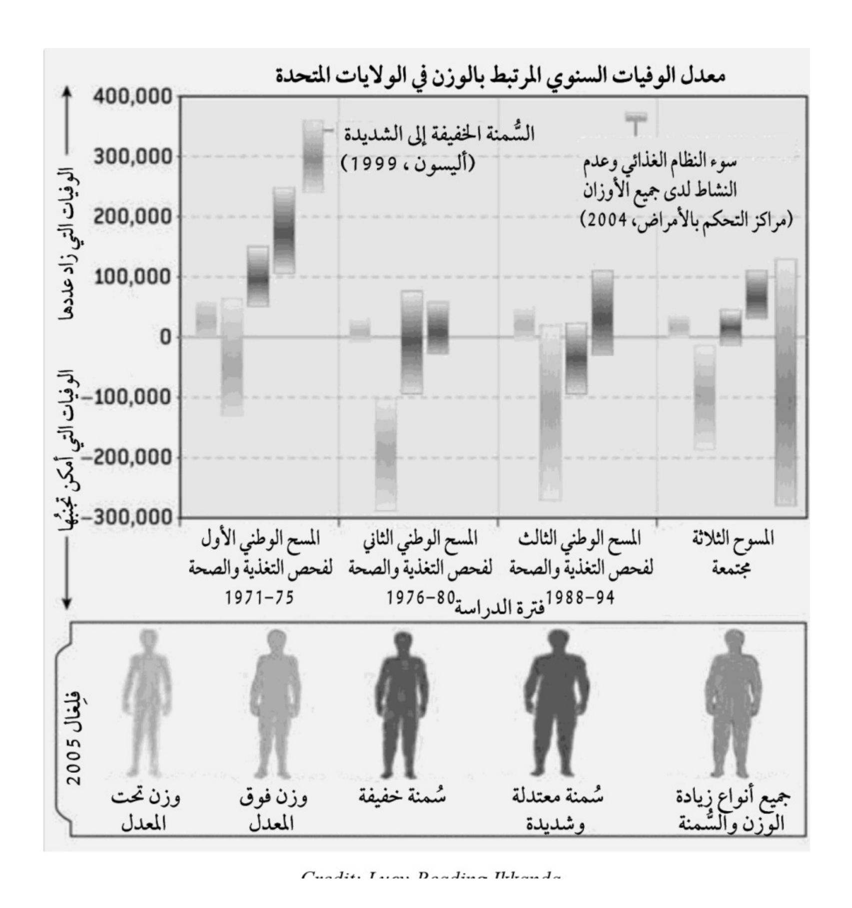
**والواقع أن هذه التقديرات تتضمن، على غرار الاستطلاعات الانتخابية، استقراءات ضخمة لأعداد صغيرة نسبيًا من القياسات الفعلية. وبالتالي إذا كانت القياسات، أي الطول والوزن ومعدلات الوفاة، ليست دقيقة من حيث أنها لا تمثل السكان عمومًا، فإن التقدير قد يكون بعيدًا عن الدقة. وقد اشتق أليسون الإحصاءات عن خطورة الأوزان الزائدة من ست دراسات مختلفة، استندت ثلاثة منها إلى الأطوال والأوزان التي صرَّح عنها أصحابها، وهو ما قد يجعل فئة زيادة الوزن تبدو أكثر خطورة مما هي عليه بالفعل (لأن أصحاب الوزن الثقيل يميلون إلى الكذب بشأن وزنهم). فيما كان واحد فقط من الاستقصاءات مصممًا ليعكس التكوين الفعلي لسكان الولايات المتحدة- إلا أن هذا المسح والمسمى NHANES I أجري أوائل سبعينات القرن الماضي، عندما كانت أمراض القلب أكثر فتكًا مما هي عليه اليوم، كما أنه لم يأخذ بالاعتبار عادات التدخين لدى المشاركين كما فعلت الدراسات الاستقصائية اللاحقة. وهو أمر مهم لأن التدخين له تأثير قوي على الوفيات، بحيث أن استبعاد تأثيراته يمكن أن يخلَّ بالنسبة الحقيقية للمخاطر المميتة للسمنة. بالإضافة إلى أن أليسون وزملاؤه استخدموا معادلات غير صحيحة لمعايرة المتغيرات المتباينة، كما يقول علماء الإحصاء في مركز السيطرة على الأمراض وفي المعهد الوطنية للسرطان.**

**ربما كانت أهم المقيدات المسجلة على دراسة عام 1999 هو إخفاقها في السماح لمخاطر الوفيات المرتبطة بارتفاع مؤشر كتلة الجسم أن تتغير، وخاصة أن تنخفض، تقدم الناس في العمر.**

**والمثير للدهشة أنه لم يتم ذكر أو تصحيح أي من هذه المشكلات في الدراسة التي قدمها في شهر مارس/آذار 2004 علماء مركز السيطرة على الأمراض، بما في ذلك مدير الوكالة، والتي وصلت إلى تقدير أعلى يبلغ 400000 حالة وفاة باستخدام طريقة أليسون، بما فيها المعادلة غير الصحيحة. وقد أدت الانتقاد الشديدة إلى إجراء تحقيق داخلي في مركز السيطرة على الأمراض، فقام المؤلفون في يناير/كانون الثاني 2005 بنشر تقدير مصحح يبلغ حوالي 365000 حالة وفاة مرتبطة بالسُّمنة سنويًا، وهو ما اعتبره المؤلفون "نابعًا من ضعف النظام الغذائي وعدم النشاط". ولكنهم أفادوا أن الرقم الجديد هو تصحيح لأخطاء إدخال البيانات فقط.**

**في أبريل/نيسان 2005، نشرت عالمة أخرى في مركز السيطرة على الأمراض، هي كاثرين فلِغال، تقديرًا جديدًا ومحسَّنًا يستند إلى دراسات استقصائية على مستوى البلاد وطنية تقيس بالفعل الأوزان والأطوال. ويسمح تحليل فلِغال للمخاطر التي تختلف تبعًا تقدم العمر والمطالبات بأن يتم تصحيحها بشكل سليم عند وجود عوامل متباينة. حيث تؤكد قائلة: "إن السبب الأهم وراء حصولنا على نتائج مختلفة هو أننا استخدمنا بيانات أحدث".**

**وكما هو موضح في الرسم البياني، يرى التحليل الجديد إلى أنه لا يزال من غير المؤكد وجود وفيات يمكن قياسها بين الأمريكيين الذين يعانون من زيادة الوزن والسُّمنة باعتبارهم مجموعة متكاملة. وحتى بين المصابين بالسُّمنة المعتدلة والشديدة (أولئك الذين يتجاوز مؤشر كتلة الجسم لديهم 35)، فإن معدل الوفيات السنوية يتراوح في مسح 1988-1994 ما بين 122000 حالة وفاة و7000 حالة وفاة أقل مما يتوقعه المرء بناءً على معدلات الوفيات لدى أصحاب "الوزن الصحي".**




## Credit: Lucy-Reading Ikkanda

---

---

## هل الدهون جيدة لكبار السن؟

**تقول كاثرين فلِغال من مركز السيطرة على الأمراض: "تشير الكثير من البيانات إلى أن تأثير السُّمنة على الوفيات أقل أهمية لدى كبار السن مما هو على الشباب، وتوضِّح بعض الدراسات أن مؤشر كتلة الجسم المرتفع ليس عامل خطر رئيسيًا بين كبار السن. إذ يبدو أن وجود احتياطي غذائي يجعل الناس أكثر قدرة على الاستجابة في حال أُدخلوا المشفى. لذا فإنه عند وضع تقديرات للوفيات الناجمة عن السُّمنة، من المهم جدًا تحديد التقديرات التي نستخدمها**

**بالنسبة للمجموعة الأكبر عمرًا. والواقع أن السُّمنة قد تكون عامل خطر هائل لدى الشباب، ولكن معدلات الوفاة المرتبطة بها منخفضة للغاية".**

---

---

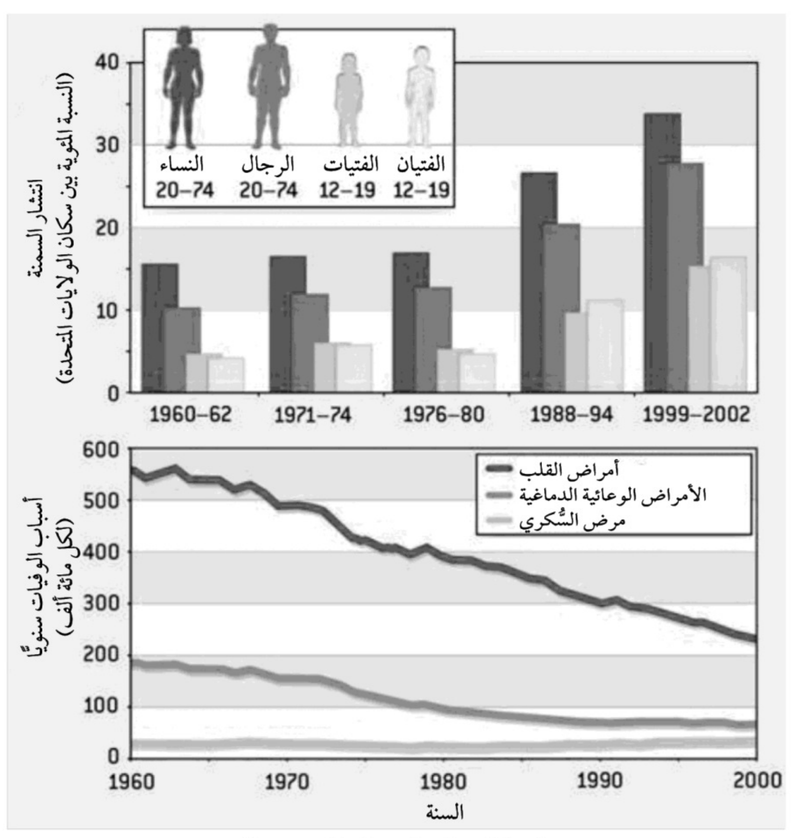
عندما قامت فلِغال وزملاؤها بتحليل أحدث مسح، والذي قاس الأطوال والأوزان من 1988 إلى 1994 وأحصى الوفيات حتى عام 2000، فإنه حتى السُّمنة الشديدة لم تكن من الناحية الإحصائية خطرًا كبيرًا يؤدي إلى الوفاة. وترى فلِغال أن التحسينات في الرعاية الطبية خلال العقود الأخيرة أدت على ما يبدو إلى خفض مستوى الوفيات المرتبطة بالسُّمنة. وأن ذلك ينسجم مع الزيادة المتواصلة في متوسط العمر المتوقع ومع الانخفاض المستمر في معدلات الوفيات المرتبطة بأمراض القلب والسكتة الدماغية طوال فترة الـ 25 عامًا التي تفاقمت فيها السُّمنة في الولايات المتحدة.

---

---

**ما هو خطر الدهون؟**

**تضاعف معدل انتشار السُّمنة في الولايات المتحدة تقريبًا منذ عام 1980 بين البالغين، وتضاعف ثلاث مرات بين الأطفال (الرسم البياني الأعلى). وعلى الرغم من أن الوفيات الناجمة عن مرض السُّكري قد ارتفعت إلى حد ما، إلا أن الزيادة المتوقعة في الوفيات الناجمة عن أمراض القلب والسكتة الدماغية لم تتحقق (الرسم البياني الأسفل).**




*Illustrated by Lucy Reading-Ikkanda*

**Illustrated by Lucy Reading-Ikkanda**

### تقييم الأدلة

ولكن ماذا عن تحذير أولشانسكي وأليسون من أننا لم ندفع ضريبة السُّمنة بعد، والمتمثلة في خسارة عامين إلى خمسة أعوام من الحياة؟ يحدد أليسون عندما يُحاصر بالسؤال قائلًا: "إنها مجرد تصورات وجيهة ولكنها أولية، فنحن لم نكن نقصد أن يتم تصويرها على أنها دقيقة". لأن تقديرات العمر المتوقع استندت على مجموعة من الافتراضات المناسبة، ولكن المشكوك فيها أيضًا. وعلى الرغم من أن معظم تقارير وسائل الإعلام ركزت على اقتباس عبارة "سنتين إلى خمس سنوات"، فإن عددًا قليلًا جدًا منها ذكرت أن الدراسة لم تقدم أي تحليل إحصائي يدعم تلك الفكرة.

وهناك دراسة شملت المتقاعدين وأُجريت بإشراف كينيث آدمز من المعهد القومي للسرطان، في أغسطس/آب 2006 يُشار إليها على أنها تدعم فكرة المخاطر المميتة المتمثلة في الزيادة المعتدلة

بالوزن، مع أن نتائج آدمز تعكس في الحقيقة نتائج فلِغال إلى حد كبير. وقد وجدت المجموعة التابعة للمعهد القومي للسرطان، بعد الأخذ بالاعتبار تأثير التدخين والشرب والنشاط البدني والتعليم والعمر والعرق والجنس، أن معدلات الوفيات كانت أعلى بكثير لدى نقص الوزن مقارنة بالسُّمنة. كما تبيَّن أن وفيات الرجال والنساء الذين يعانون من زيادة الوزن كانت في المتوسط بمعدل أقل من أصحاب الوزن الصحي، وأن الرجال الذين لديهم مؤشر كتلة الجسم بين 25 و28 يعيشون عمرًا أطول، بينما يمتد هذا المؤشر لدى النساء من 21 إلى 28.

استخدم الباحثون الاستبيانات بدلًا من القياسات لجمع بياناتهم، ولم يصححوا الاتجاه الشائع لدى الأشخاص البدناء للكذب بشأن أوزانهم، مما يعني وضعهم في فئة الوزن الزائد. وكان جميع أفراد العينة وعددهم حوالي 530.000 شخصًا أعضاء في الرابطة الأمريكية للمتقاعدين، وبالتالي فهم أكبر سنًا وأكثر ثراءً وأعلى درجة دراسية من عامة الناس.

لذا شكك بعض العلماء في الاستنتاج العام للدراسة بأن زيادة الوزن تزيد من معدل الوفيات، وهي فرضية يدعمها فقط التحليل الفرعي الذي يقتصر على خُمس الأشخاص الذين لم يدخنوا أبدًا والذين تمكنوا من تذكر وزنهم عندما كان عمرهم 50 عامًا.

وينتقد المعترضون مثل هذه السلسلة من الأبحاث باعتبارها أمثلة صارخة على التحيز العام في أوساط أبحاث السُّمنة. وكما يرى أوليفر فإن الباحثين في مجال الطب يميلون إلى اعتبار زيادة محيط الخصر بمثابة كارثة وشيكة، "لأن هذا يرفع مكانتهم ويتيح لهم الحصول على مزيد من المنح البحثية". كما أن من المنطقي قيام الوكالات الصحية الحكومية بذلك من أجل الحصول على مخصصاتها من الميزانية (زادت المعاهد الوطنية للصحة تمويلها لأبحاث
السُّمنة بنسبة 10 في المائة عام 2005، بما يساوي 440 مليون دولار). ويضيف: "توظف شركات إنقاص الوزن والجراحون تلك الفكرة للحصول على الخدمات التي يغطيها التأمين، فيما يستخدمها قطاع صناعة الأدوية لتبرير طرح عقاقير جديدة".

ويوافق كامبوس بقوله: "الهدف من الحرب على الدهون في الحقيقة هو تحويل بعضنا إلى أثرياء". ويشير إلى الدعم المالي الذي يتلقاه الكثير من باحثي السُّمنة المؤثرين من قطاع صناع الأدوية والأنظمة الغذائية. كما يكشف أليسون، الأستاذ بجامعة ألاباما في برمنغهام، عن مدفوعات من 148 شركة في هذا المجال. بينما يقول هيل إنه استشار بعضًا منها أيضًا (تحظر السياسات

الفيدرالية على فِلِغال وغيرها من علماء مراكز السيطرة على الأمراض قبول الأجور غير الحكومية). وعلى العموم لا يذكر أي من المؤلفين المعارضين أدلة على وجود أي شيء أكثر من مجرد تضارب محتمل في المصالح.

**تلك الأمراض "الحائرة"**

لا توفر حتى أفضل دراسات الوفيات سوى صورة غير دقيقة وغير كاملة عن العواقب الصحية لوباء السُّمنة، لثلاثة أسباب: أولًا، إن الدراسات التي أحصت جميع الوفيات بسبب السُّمنة، تجاهلت حتى الآن حقيقة أن بعض التنوع في حجم الجسم بين إنسان وآخر أمر طبيعي، وأنه يوجد ضمن السكان الذين يتلقون تغذية جيدة بعض الناس البدناء. وفي الواقع تشير كلمة "وباء" إلى زيادة مفاجئة في السُّمنة، وليس مجرد وجودها. كما أن الإحصاء السليم للوفيات الوبائية من شأنه أن يقدر فقط عدد الأشخاص الذين خسروا سنوات من أعمارهم مهما كان مقدار تجاوز السُّمنة عندهم للحدود الطبيعية.

ثانيًا، تستخدم التحليلات مؤشر كتلة الجسم بديلًا مناسبًا عن قياس كمية الدهون في الجسم، ولكن مؤشر كتلة الجسم ليس مقياسًا يمكن الاعتماد عليه بشكل خاص.

ثالثا، على الرغم من اهتمام الجميع بالوفاة فإنها ليست المسألة الوحيدة التي تهمنا. لأن الأمراض ونوعية الحياة لهما أهمية كبيرة أيضًا.

يمكن أن يوافق الجميع على أن السُّمنة المفرطة تزيد بشكل كبير من خطر الإصابة بأمراض عديدة، ولكن هذا النمط من السُّمنة، الذي يتجاوز فيه مؤشر كتلة الجسم 40، يؤثر على 1 فقط من كل 12 من بين 130 مليون أمريكي بالغ تقريبًا والذين تتجاوز أوزانهم مجال الوزن "الصحي". ولكن يوجد بالمقابل خلاف حول مسؤولية المستويات المرتفعة لفرط الوزن أو السُّمنة الخفيفة إلى المعتدلة عن زيادة عبء أمراض القلب والسرطان والسُّكري على مستوى البلاد.

يبدو أن الإجابة هي بالنفي في حالة أمراض القلب، أو على الأقل ليس حتى الآن. فالوكالات الصحية في الولايات المتحدة لا تجمع أرقامًا سنوية عن حالات الإصابة بأمراض القلب والأوعية

الدموية، لذلك يتجه الباحثون بدلًا من ذلك إلى الاستعانة بمؤشرات الوفاة وعوامل الخطر التي يتم قياسها في المسوحات الدورية، وكلا القيمتين تظهران انخفاضًا.

وإلى جانب دراسة فلِغال الصادرة في أبريل/نيسان 2005 في مجلة الجمعية الطبية الأمريكية، كانت هناك دراسة أخرى من إعداد إدوارد غريغ وزملائه من مركز السيطرة على الأمراض، توصلت إلى أن معدل ارتفاع ضغط الدم في الولايات المتحدة انخفض بمقدار النصف بين عامي 1960 و2000. والأمر ذاته ينطبق على ارتفاع نسبة الكولسترول، وكان انخفاض كليهما حادًّا لدى البدناء وأصحاب الوزن الزائد مقارنة بأصحاب الوزن الصحي. وهكذا فرغم أن ارتفاع ضغط الدم لا يزال يصيب البدناء بمقدار ضعف إصابة النحفاء، لكن الدراسة تشير إلى أن "الأشخاص البدناء لديهم حاليًّا معالم خطورة (فيما يتعلق بأمراض القلب والأوعية الدموية) أفضل مما كان لدى نظرائهم النحفاء قبل 20 إلى 30 عامًا".

وتعزز النتائج الحديثة تلك النتائج التي توصلت إليها دراسة نشرت عام 2001 أجرتها منظمة الصحة العالمية على مدى عشر سنوات وشملت 140.000 شخص في 38 مدينة في أربع قارات. وقد لاحظ الباحثون، بإشراف ألون إيفانز من جامعة كوينز في بلفاست، زيادات كبيرة في مؤشر كتلة الجسم وانخفاضات متساوية في ارتفاع ضغط الدم وارتفاع الكوليسترول في الدم. وكما كتبوا في دراستهم فإنه "من الصعب التوفيق بين هذه الحقائق".

يقترح غريغ أن تطور تشخيص وعلاج ارتفاع الكوليسترول في الدم وارتفاع ضغط الدم قد وازن إلى حد كبير أي ارتفاع في زيادة السُّمنة. ويضيف أن هناك عاملًا آخر يتمثل قيام الناس البدناء بممارسة التمارين أكثر مما اعتادوا عليه، إذ يُعتقد أن النشاط البدني المنتظم هو وقاية فعالة من أمراض القلب.

ويطرح أوليفر وكامبوس إمكانية أخرى: وهو أن البدانة علامة واضحة بصورة جزئية وربما مجردة على عوامل أخرى أكثر أهمية ولكن يصعب إدراكها. فتركيبة النظام الغذائي، واللياقة البدنية، ومستويات التوتر، والدخل، والتاريخ الطبي الأسرة، وموقع الدهون داخل الجسم ليست سوى عدد قليل من عوامل الخطر المائة "المستقلة" والتي تم تحديدها في الأدبيات الطبية. بينما نجد أن الدراسات الرصدية التي تربط السُّمنة بأمراض القلب تتجاهلها كل تلك العوامل تقريبًا، فتجعل بذلك من السُّمنة السبب في هذه الأمراض. وكما يقول أوليفر: "وفقًا للمعايير نفسها التي نلقي فيها

باللوم على السُّمنة بحصول أمراض القلب، يمكننا أن نتهم الملابس ذات الرائحة الكريهة والأسنان الصفراء أو رائحة الفم الكريهة بسرطان الرئة بدلًا من السجائر".

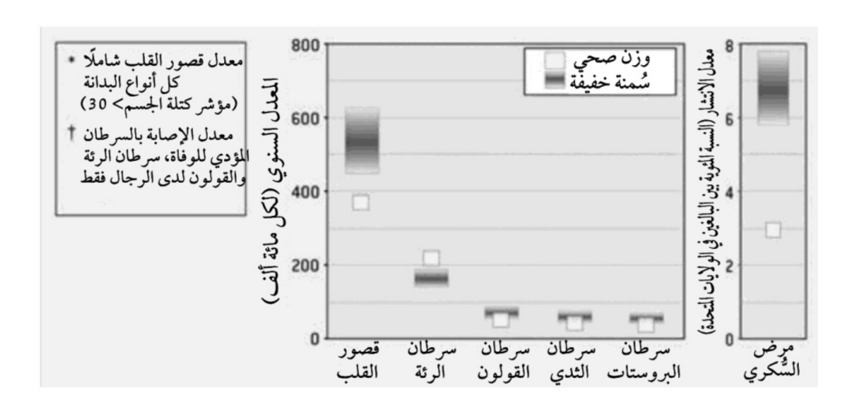
أما بالنسبة للسرطان، فقد وجد تقرير عام 2003 حول دراسة استغرقت 16 عامًا وشملت 900.000 من البالغين الأميركيين ارتفاعًا ملحوظًا في معدلات الوفاة لعدة أنواع من الأورام بين الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن أو السُّمنة. ومعظم أنواع هذه السرطانات المرتبطة بالسُّمنة هي أنواع نادرة جدًا، ومع ذلك تقتل ما لا يقل عن عشرات الأشخاص كل عام من بين كل 100000 مشارك في الدراسة. حيث كان خطر الإصابة بسرطان القولون وسرطان الثدي بعد انقطاع الطمث مرتفعًا قليلًا بين النساء اللواتي لديهن زيادة في مؤشر كتلة الجسم. أما بالنسبة للرجال الذين يعانون من زيادة الوزن والسُّمنة، فكان خطر الإصابة بسرطان القولون والبروستاتا هو الأكثر شيوعًا. وبالمقابل يبدو أن زيادة الوزن أو السُّمنة توفر حماية كبيرة ضد سرطان الرئة لدى كل من النساء والرجال، والذي يعتبر إلى حد بعيد أكثر الأورام الخبيثة شيوعًا. وقد بقيت تلك الصلة قائمة حتى بعد استبعاد تأثيرات التدخين.

---

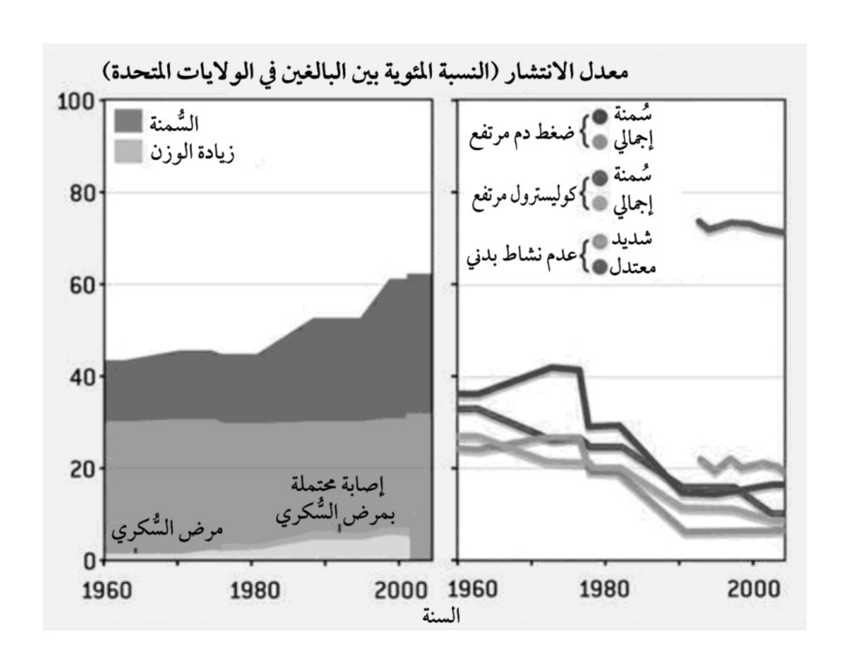
---

## السُّمنة والأمراض

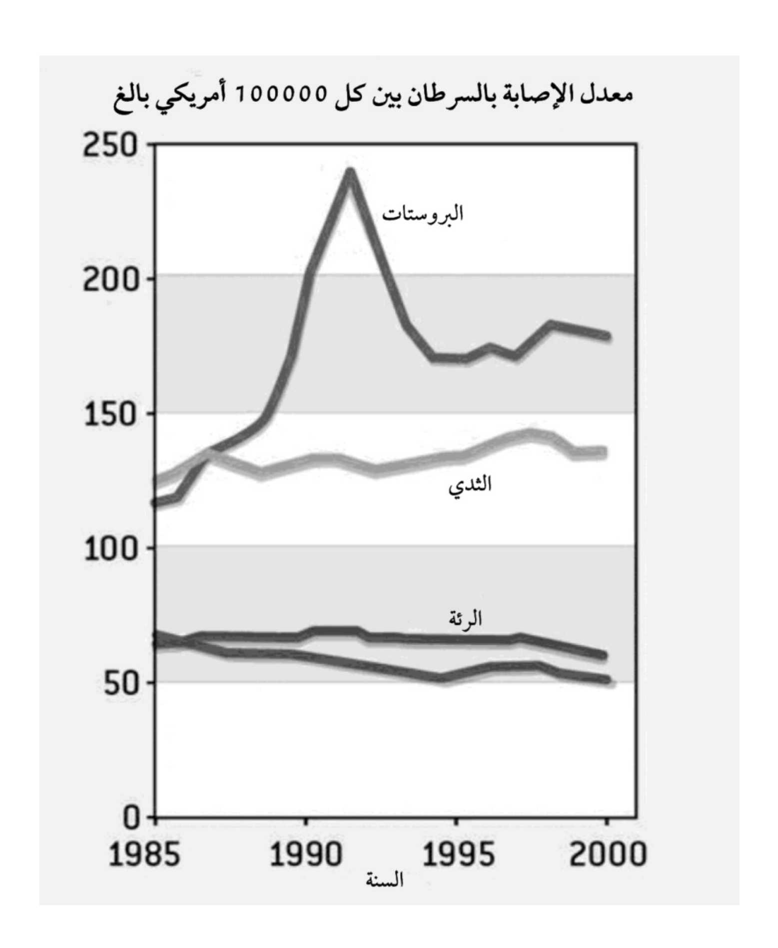
**تبدو السُّمنة الخفيفة والمتوسطة في بعض الدراسات أنها تزيد من خطر الإصابة بالعديد من الأمراض الخطيرة. ومع ذلك، لا تكشف الاتجاهات في هذه الأمراض عن أي صلة بسيطة بين الارتفاع الوبائي للسُّمنة وبين الصحة العامة في الولايات المتحدة.**




ارتفع معدل الإصابة بمرض السُّكري مع زيادة السُّمنة، لكنه لم ينتشر بشكل كبير في التسعينيات. وتراجعت المسببات الرئيسية في أمراض القلب خلال العقود الأخيرة.




**تبدو صورة الإصابة بالسرطانات المرتبطة بالسُّمنة صورة معقدة. فقد انخفضت التشخيصات الجديدة للقولون وسرطان الرئة بشكل طفيف. (قد تحمي السُّمنة بالفعل من بعض سرطان الرئة). وربما يكون الاتجاه التصاعدي في تشخيص أورام الثدي والبروستاتا نتيجة زيادة فحوصات هذه الأمراض بشكل أساسي، حيث أن الاختبارات الأكثر حساسية وذات التكلفة المادية المعقولة تكتشف الأورام التي لم تُرصد سابقًا.**




**Illustrated by Lucy Reading-Ikkanda**

### الخدعة 22 للسُّمنة[16]

بدو أن السُّمنة تشكل أكبر تهديد للصحة العامة من خلال مرض السُّكري من النمط الثاني، فقد وجد الأطباء صلات بيولوجية بين الدهون والأنسولين وبين ارتفاع مستويات السكر في الدم التي تحدد المرض. ويقدِّر مركز السيطرة على الأمراض أن 55 بالمائة من مرضى السُّكري البالغين هم من البدناء، أي أكثر بكثير من معدل السُّمنة البالغ 31 بالمائة في عموم السكان. وبما أن السُّمنة أصبحت أكثر شيوعًا، وكذلك مرض السُّكري أيضًا، فإن هذا يشير إلى أن أحدها قد يسبب الآخر.

ولكن المنتقدين يقولون إن مرض السُّكري يرتفع (حتى بين الأطفال)، وأن السُّمنة هي السبب، وأن إنقاص الوزن هو الحل. وقد وجد تحليل أجراه مركز السيطرة على الأمراض عام

2003 أن "انتشار مرض السُّكري، سواء تم تشخيصه أو لم يتم تشخيصه، وكذلك اختلال الغلوكوز الصومي[17] لم يظهرا زيادة كبيرة خلال التسعينيات"، على الرغم من الارتفاع الحاد في السُّمنة.

يشير مصطلح "السُّكري غير المشخص" إلى الأشخاص الذين لديهم اختبار إيجابي واحد لارتفاع نسبة السكر في الدم في استطلاعات مركز السيطرة على الأمراض (هناك حاجة إلى نتيجتين إيجابيتين أو أكثر لتشخيص المرض السُّكري). وتعيد دراسة غريغ ذكر "الحقيقة" المتكررة حول وجود ثلاثة مرضى بمرض السُّكري لم يتم تشخيصهم مقابل كل خمسة بالغين مصابين بمرض السُّكري. ومع ذلك، قد يكون مصطلح "احتمال الإصابة بمرض السُّكري" أفضل، لأن الاختبار الفردي الذي يستخدمه مركز السيطرة على الأمراض قد يكون غير موثوق به إلى حد كبير.

أفادت دراسة فرنسية عام 2001 وشملت 5400 رجل أن 42 في المائة من الرجال الذين ثبتت إصابتهم بمرض السُّكري باستخدام طريقة "تتبُّع تغيُّر البيانات" CDC تبين أنهم غير مصابين بالسُّكري عند فحصهم بواسطة طريقة "المعيار الذهبي"[18] بعد 30 شهرًا. وكان المعدل السلبي الكاذب، أي عدد مرضى السُّكري الحقيقيين الذين لم يرصدهم فحص الدم الأحادي، يساوي 2 بالمائة فقط.

ولكن هيل يناقش قائلًا: "إذا أخذنا بالاعتبار الأوزان المتزايدة للأطفال، فسوف نجد أن هناك أطفالًا تتراوح أعمارهم بين 10 أعوام و12 عامًا يعانون من مرض السُّكري من النمط الثاني. مع أنه لم يكن هناك طفل يعاني منه قبل جيلين".

يرد كامبوس بالقول: "إن الدليل السردي يقود في كثير من الأحيان إلى التضليل". ويلاحظ أنه عندما فحص باحثو مركز السيطرة على الأمراض 2867 من المراهقين بواسطة مسح NHANES من عام 1988 إلى 1994، اكتشفوا فقط أربعة مصابين بمرض السُّكري من النمط الثاني. بينما شملت دراسة أكثر تركيزًا في عام 2003 مجموعة من 710 من الأولاد والبنات الذين تتراوح أعمارهم بين 6 و18 عامًا في إيطاليا. وكان هؤلاء الأطفال هم من الأثقل وزنًا، ولدى أكثر من نصفهم تاريخ عائلي (وبالتالي خطر وراثي) لمرض السُّكري. ومع ذلك تبيَّن أن واحدًا فقط من هؤلاء الـ 710 يعاني من مرض السُّكري من النمط الثاني.

وفي الواقع، فإن ما يصل إلى 4 بالمائة من البالغين في الولايات المتحدة قد يعانون من مرض السُّكري بسبب السُّمنة. ولكن إذا كانت الدهون هي أهم سبب لهذا المرض، "فربما يكون النمط الثاني من مرض السُّكري سبب السُّمنة"، كما يقول كامبوس. (إن زيادة الوزن هي إحدى الآثار الجانبية الشائعة للعديد من
أدوية السُّكري). ويتابع مقترحًا وجود "عامل ثالث يمكن أن يتسبب في كل من السُّمنة والنمط الثاني من السُّكري". أو قد يكون مزيجًا معقدًا من كل هذه الأمور.

تعد التجارب الكبيرة طويلة الأجل أفضل طريقة لاختبار المسببات، لأنها يمكن أن تعاير متغيرًا واحدًا فقط (مثل الوزن) مع الإبقاء على ثبات العوامل الأخرى التي يمكن أن تشوش النتائج. وقد أجرى باحثو السُّمنة القليل من هذه التجارب التي تدعى التجارب العشوائية المضبوطة. وكما يقول كامبوس: "لا نعرف ماذا يحدث عندما تقوم بتحويل الأشخاص البدناء إلى نحفاء، ولا توجد طريقة معروفة للقيام بذلك"، باستثناء العمليات الجراحية التي تنطوي على مخاطر خطيرة وآثار جانبية.

ويقول علي مقداد، رئيس فرع مراقبة السلوك في مركز السيطرة على الأمراض: "يحاول 75 بالمائة تقريبًا من البالغين الأميركيين إنقاص الوزن أو الحفاظ عليه ثابتًا خلال وقت من الأوقات".

وقد أصدرت "مؤسسة بيانات الأسواق" في فبراير/شباط الماضي تقريرًا قدَّرت فيه أن 71 مليون أميركي كانوا يتبعون بالفعل حمية غذائية، وأن الدولة أنفقت حوالي 46 مليار دولار على منتجات وخدمات انقاص الوزن.

ووفقًا للمؤسسة المذكورة فإن الحمية انتشرت بصورة واسعة منذ سنوات عديدة، وارتفع عدد جراحات علاج البدانة من 36,700 في عام 2000 إلى ما يقرب من 140.000 في عام.

إلا أنه عندما قامت فِلغال وآخرون بدراسة آخر استطلاع متابعة لمركز السيطرة على الأمراض بحثًا عن المواطنين من كبار السن البدناء الذين انخفض وزنهم نحو الفئة الأقل، فقد وجدوا أن 6 بالمائة فقط من البالغين غير البدناء، كانوا يعانون من السُّمنة قبل عقد من الزمن.

ويرى كامبوس بأنه بالنسبة للكثير من الناس، ليست الحمية غير فعالة فقط بل إنها تؤدي إلى نتائج عكسية. إذ أفادت دراسة كبيرة أجريت على الممرضات من قبل أطباء كلية الطب بجامعة هارفارد في العام الماضي أن 39 بالمائة من النساء خسرن بعض الوزن ثم استعدنه، حتى أن وزنهن ازداد بمقدار 4.5 كغ مقارنة بمعدل النساء اللواتي لم يقمن بإنقاص الوزن.

بينما يشير المدافعون عن إنقاص الوزن إلى تجربتين أجريتا عام 2001 وأظهرتا انخفاضًا بنسبة 58 بالمائة في الإصابة بمرض السُّكري من النمط الثاني بين الأشخاص الذين لديهم خطر كبير للإصابة ولكنهم يتناولون طعامًا أفضل ويمارسون المزيد من التمرينات الرياضية. حيث فقد المشاركون القليل من الوزن: بمعدل 2.7 كغ بعد عامين في إحدى التجربتين، و5.6 كغ بعد ثلاث سنوات في التجربة الأخرى.

يعلق ستيفن بلير، الباحث في السُّمنة ومدير معهد كوبر في دالاس، على الأمر: "يقول الناس غالبًا إن هذه التجارب أثبتت أن إنقاص الوزن يمنع مرض السُّكري". ولكن بما أن التجارب لم يكن فيها مجموعة مقارنة يتناول أفرادها نظامًا غذائيًا متوازنًا ويمارسون التمارين دون إنقاص الوزن، فإن تلك التجارب لا يمكنها استبعاد احتمال أن الانخفاض الصغير في وزن أفراد العينة كان مجرد تأثير جانبي. وفي الواقع، نشرت إحدى المجموعات التجريبية دراسة متابعة في يناير/كانون الثاني الماضي خلصت إلى أن "القيام بتمرين المشي لمدة 2.5 ساعة في الأسبوع على الأقل أثناء فترة المتابعة، يقلل على ما يبدو من خطر الإصابة بمرض السُّكري بنسبة 63 إلى 69 بالمائة، وبشكل مستقل إلى حد كبير عن عوامل النظام الغذائي ومؤشر كتلة الجسم".

ويستذكر بلير ما قاله هـ. ل. مينكين ذات مرة عن وجود حل بسيط لكل مشكلة معقدة، ولكن هذا الحل يكون هو الحل الخطأ. ويتابع: "علينا أن نتوقف عن الصراخ من فوق أسطح المنازل بأن السُّمنة سيئة، وأن الناس البدناء شريرون وضعفاء الإرادة وأن العالم سيكون جميلًا إذا أنقصنا جميعًا وزننا. فنحن بحاجة إلى إلقاء نظرة أكثر شمولًا، ولكنني لا أرى الكثير من الأدلة على حدوث ذلك".

**- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أميركان،**
**ص 70-77، المجلد 292، العدد 6، يونيو/حزيران 2005.**

## هل يمكن أن يصبح السمين رشيقًا؟

### بقلم بول رايبورن

أجرت كاثرين فلِغال، الباحثة في مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، عام 2005 تحليلًا إحصائيًا جديدًا لبيانات المسح الوطني المتعلقة بالسُّمنة وتوصلت إلى استنتاج مذهل: إن البالغين من أصحاب الوزن الزائد المعتدل أقل عرضة لخطر الموت من أصحاب الأوزان الصحية.

وكانت عقود من البحث وآلاف الدراسات قد رأت عكس ذلك تمامًا: إن زيادة الوزن قليلًا أمر سيئ والسُّمنة أكثر سوءًا. والواقع أن التمييز بين زيادة الوزن والسُّمنة يمكن أن يكون مربكًا. إذ يتعلق الأمر بالقياس المسمى مؤشر كتلة الجسم وهو ناتج قسمة وزن الفرد بالكيلوغرام على مربع قيمة طوله بالأمتار. ويمكن العثور على عدد لا يحصى من الآلات الحاسبة في شبكة الإنترنت التي تقوم بتلك العملية الرياضية. ولكن الشيء الوحيد الذي علينا وضعه في البال هو أن مؤشر كتلة الجسم الذي يزيد عن 25 ويقل عن 30 يُعبِّر عن الوزن الزائد، أما المؤشر الذي يساوي 30 أو أكثر فيُعبِّر عن السُّمنة.

يقول العُرف التقليدي الراسخ إن الأميركيين الذين لديهم دهون فائضة هم أكثر عرضة لخطر الوفاة نتيجة أمراض القلب والسُّكري وأنواع مختلفة من السرطان. وأن أولئك الذين لا يموتون بسبب الأمراض المرتبطة بالسُّمنة يمكن أن يواجهوا مجموعة متنوعة من النتائج غير السارة بسبب وزنهم، بما في ذلك مرض السُّكري ومضاعفاته، مثل فقدان الذراع أو الساق والعمى وفشل الكلى. وهو الرأي الذي اتفق عليه معظم الخبراء منذ عقود، ولم يتغير.

وبعد أن ظهرت دراسة فلِغال تم نشر سلسلة من الكتب، من قبل محامين وصحفيين وعلماء سياسة وغيرهم من الأكاديميين من خارج مهنة الطب، وكلها تتحدى العرف التقليدي المتعلقة

بالسُّمنة. حيث اعتبر المنتقدون أن الدهون ليست بالسوء الذي كنا نُدفع لأن نعتقده. بل إنهم يرون أن مجتمع الأبحاث الذي أدان السُّمنة له مصلحة مالية في وجهة النظر هذه بسبب علاقات العلماء المعقدة مع صانعي الأدوية وعيادات انقاص الوزن.

استمر ظهور الكتب المنتقدة. فنشر باري غلاسنر مؤلف كتاب "ثقافة الخوف" الأكثر مبيعًا (بيسيك، 2000)، كتابًا عام 2007 بعنوان "حقيقة الطعام: كل ما تعتقد أنك تعرفه عن الطعام خاطئ" (إيكو، 2007). يرى فيه أننا إذا أولينا المزيد من الاهتمام للاستمتاع بتناول طعامنا، بدلًا من اتباع حمية غذائية وحساب السعرات الحرارية، سنكون أكثر سعادة وصحة. وهو رأي يثير الإعجاب، ولكن غلاسنر، عالم الاجتماع في جامعة جنوب كاليفورنيا، لم يقم بأي دراسات بحثية لإظهار صحته.

والواقع أن النقاش في هذا الموضوع يفتح أبوابًا واسعة، فالهدف الرئيسي لجهود الوقاية من الأمراض على مستوى البلاد هو وضع نهاية لما يقول عنه الباحثون التقليديون إنه وباء السُّمنة. وإذا كانت زيادة الوزن أو السُّمنة ضارة مثلما يقول هؤلاء الباحثون، فإن تكاليف الرعاية الصحية المرتبطة بها تشكل عبئًا كبيرًا على الاقتصاد الأمريكي. حيث قدَّر مركز السيطرة على الأمراض في عام 2004 أن تكاليف البدانة في مجال الرعاية الصحية وفقدان الإنتاجية تبلغ 75 مليار دولار سنويًا. ويقول هؤلاء الباحثون إن وضع حد للسمنة في أمريكا سوف يجعل الأمريكيون أكثر صحة ويعيشون عمرًا أطول ويدفعون أقل مقابل رعايتهم الطبية. وقد نرى مكاسب حتى في مجال التنافسية الأمريكية، مع نمو في الوظائف والأجور.

أما إذا لم تكن زيادة الدهون سببًا مهمًا لأمراض القلب وغيرها من الأمراض الخطيرة، وهي الإمكانية التي أثارتها فلِغال وغيرها من المنتقدين، فإن الجهود المبذولة لخفض محيط خصر الأمريكيين تكون في غير محلها نهائيًا. ولكن العديد من الشخصيات الهامة في مجتمع أبحاث السُّمنة يرفضون النقد. إذ يقول ماير ستامبفِر، أستاذ التغذية وعلم الأوبئة بكلية هارفارد للصحة العامة: "إنه هراء تام، من الواضح أنه هراء تام، ومن السهل للغاية شرح سبب ضلال بعض الناس". وقد أجرى ستامبفِر وزميله في الجامعة والتر ويلليت سلسلة من الدراسات استمرت عشرات السنين شملت مئات الآلاف من الأشخاص والتي أرست الأساس لمعظم ما هو معروف عن مخاطر زيادة الوزن أو السُّمنة.

ويستشهد ستامبِفِر بدراسة فلِغال كمثال واضح على الأخطاء التي يرتكبها المنتقدون. ويقول إن السبب وراء ما يبدو أنه دور لزيادة الوزن في تقليل الوفيات هو استخدام فلِغال لمجموعة المقارنة غير الصحيحة. حيث شملت مجموعة النحفاء في دراستها المدخنين والأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة، وكلاهما زاد من مخاطر الوفيات، وليس كونهم رشيقين. ويتابع قائلًا: "عندما يمرض المرء فإنه يفقد وزنه ويموت". وبالمقارنة مع المدخنين أو المصابين بأمراض مزمنة، فإن الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن يبدون أفضل مما ينبغي أن يكونوا.

ويشير ويليت إلى دراسة أجراها جيمس غرينبرغ في نوفمبر/تشرين الثاني 2006، وهو باحث في كلية بروكلين، لإثبات وجهة نظره. فقد أجرى غرينبرغ تحليلًا إحصائيًا مشابهًا لتحليل فلِغال، ولكنه ضبط هذه المرة عوامل مثل وجود تاريخ من الأمراض الخطيرة. وعندها تضاعف بمقدر ثلاث مرات عدد الوفيات الإضافية الناتجة عن السُّمنة، مقارنةً بأصحاب الوزن "الصحي". كما وجد زيادة هامة في مخاطر الوفيات لدى أصحاب الوزن الزائد، على عكس ما وجدته فلِغال من أن زيادة الوزن تقلل من خطر الوفاة.

وتوضِّح فلِغال أنها لم تستبعد المرض المزمن من دراستها، وتقول في تقرير متابعة بأنها أجرت مزيدًا من التحليلات التي أظهرت أنه لا يحدث فرقًا. ويبدو أن الخلاف يدور حول نقاشات إحصائية دقيقة. ولكن الأمر الواضح هو أن دراسة فلِغال واحدة من عدة دراسات تتناقض مع العديد من الدراسات التي تدعم الاستنتاج بأن زيادة الوزن ضارة. وربما لا تكون فلِغال على خطأ بالضرورة، إلا أن غالبية الأدلة تشير بوضوح نحو الاتجاه الآخر.

ويعتقد ويليت أن هذا التأكيد هو ببساطة إعادة تدوير لمفهوم أن الأميركيين قد تعرضوا للخداع بطريقة أو بأخرى حول مخاطر السُّمنة: "تظهر هذه الفكرة كل عشر سنوات تقريبًا لتقول إنه من الأفضل أن يكون المرء ذو وزن زائد، وهي فكرة ينبغي أن نسحقها". وقد حددت أبحاث ويليت المزايا القوية للحفاظ على الوزن، حتى أقل من المستويات التي تُسمى صحية.

والحقيقة أن الكثير من الأميركيين يجدون صعوبة في الوصول إلى الرقم 25 في مؤشر كتلة الجسم، وهو الحد الفاصل بين فئة الوزن الزائد والوزن الصحي. ولكن أعمال ويليت تقترح أن المزيد من إنقاص الوزن أمر أفضل. وكما يذكر ويليت على سبيل المثال فإن الأشخاص الذين يبلغ مؤشر كتلة الجسم لديهم 20 والذين يكسبون وزنًا يكفي لوصول المؤشر إلى 25 تضاعف عندهم

خطر الإصابة بمرض السُّكري أربع مرات. ويقول: "إذا زاد مؤشر كتلة الجسم عن 30، فإن خطر الإصابة بمرض السُّكري يزيد من 30 إلى 60 ضعفًا، والسُّكري ليس شيئًا نرغب فيه".

والسؤال إذن في ضوء تلك الأدلة المتضاربة: ما هو ملخص أفضل الآراء الحديثة التي نعتبرها مناسبة؟ يصيغ ويليت الأمر على هذا النحو: عليك الانتباه لثلاثة أرقام؛ الأول هو مؤشر كتلة الجسم الذي يجب أن تبقيه ضمن النطاق الطبيعي (20 إلى 24.9)، ويفضل أن يكون أقرب إلى الطرف الأدنى. الثاني هو التغير في وزنك بعد سن العشرين، فعلى الرغم من أن السُّمنة أصبحت شائعة بشكل متزايد عند الأطفال، إلا أن معظم الأشخاص البالغين اليوم ربما كانوا أقرب إلى الوزن المناسب عندما كان عمرهم 20 عامًا، لذا حاول أن تعود إليه. الثالث هو محيط الخصر، فإذا زاد قياس حزامك منذ أن كان عمرك 20 عامًا، فهذا شيء يجب أن تعكسه أيضًا.

ويقول إن نتائج العمل على هذه الأرقام الثلاثة ستكون "فوائد هائلة في مجال الصحة". ولكن حتى إنقاص الوزن بمقادير صغيرة أمر مفيد، "لأن الناس إذا أمكنهم خسارة 5 إلى 10 بالمائة من وزنهم، فإنهم يقدمون لأنفسهم معروفًا كبيرًا، وإذا تمكنوا من اتخاذ خطوة أخرى، أي 5 إلى 10 بالمائة إضافية، فإنهم يقدمون لأنفسهم معروفًا آخر".

لقد تغيرت بعض التفاصيل، ولكنها ذات النصيحة التي قدمها خبراء السُّمنة طوال سنوات.

**- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أميركان،**
**ص 70-71، المجلد 297، العدد 3، سبتمبر/أيلول 2007.**

# كيفية معالجة أزمة السُّمنة

## بقلم ديفيد فريدمان

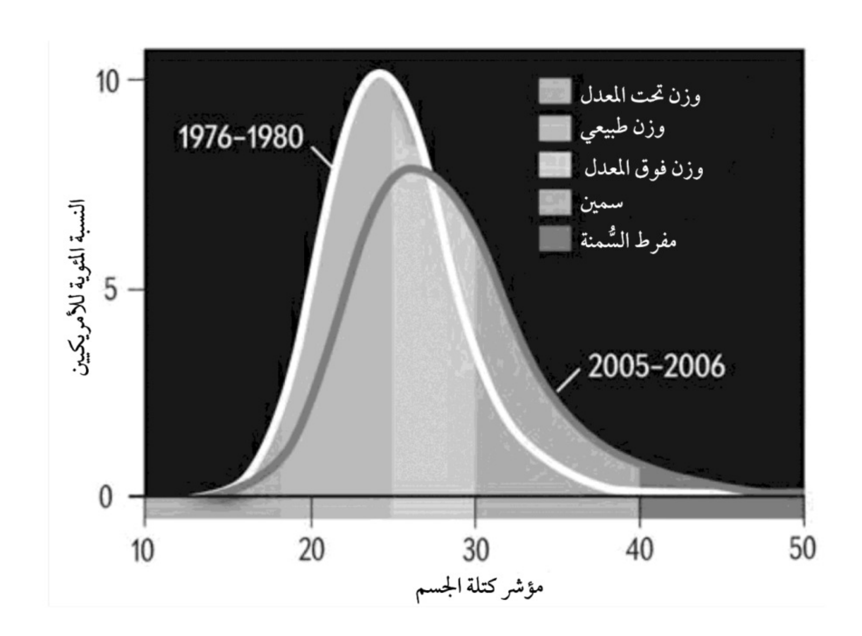
تُشكِّل السُّمنة أزمة صحية نعرفها جيدًا على مستوى البلاد، وإذا استمر التصاعد الحالي، فإنها ستتجاوز قريبًا التدخين كأكبر عامل منفرد في الوفاة المبكرة وفي تقليل جودة الحياة وزيادة تكاليف الرعاية الصحية في الولايات المتحدة. كما أن نسبة البدناء بين البالغين الأمريكيين تبلغ الثلث، وفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، بينما يعاني ثلث آخر من زيادة الوزن، مع الارتفاع السنوي في أوزان الأمريكيين. وتُعتبر السُّمنة مسؤولة عن أكثر من 160.000 حالة وفاة "إضافية" سنويًا، وفقًا لدراسة في مجلة الجمعية الطبية الأمريكية. ويقول باحثون بجامعة جورج واشنطن إن الشخص البدينيكلف المجتمع في المتوسط أكثر من 7000 دولار في السنة بسبب الإنتاجية المفقودة والنفقات الإضافية للعلاج الطبي. بينما تبلغ التكاليف الطبية المضافة على امتداد عمر كل شخص يزيد وزنه عن المعدل بحوالي 30 كغ ما قيمته 30.000 دولار، مع اختلاف المبلغ تبعًا للعرق والجنس.

---

---

## مشكلة متنامية

الزيادات في الوزن الزائد والسُّمنة في الولايات المتحدة (أعلى)، كما تم قياسها بواسطة مؤشر كتلة الجسم (أسفل)، والتي تتحمل مسؤولية متزايدة عن السكتة الدماغية وأمراض القلب والسُّكري من النمط الثاني وبعض أنواع السرطان وغيرها من المشاكل الصحية المزمنة طوال القرن الحادي والعشرين.




الاتجاه نحو الأكبر: تبلغ نسبة البدناء أكثر من 34 بالمائة من البالغين الأميركيين (المنطقة برتقالية تحت المنحنى) بعد أن كانت نسبتهم 15 بالمائة في أواخر السبعينات. وهناك ثلاثة وثلاثون ولاية تزيد معدلات السُّمنة فيها عن 25 بالمائة.

| الطول (بالقدم والبوصة) / الوزن (بالرطل) | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4'8" | 27 | 29 | 31 | 34 | 36 | 38 | 40 | 43 | 45 | 47 | 49 | 52 | 54 | 56 |
| 4'10" | 25 | 27 | 29 | 31 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 |
| 5'0" | 25 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 | 39 | 41 | 43 | 45 | 47 | 49 |
| 5'2" | 22 | 24 | 26 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 | 38 | 40 | 42 | 45 | 46 |
| 5'4" | 21 | 22 | 24 | 26 | 28 | 29 | 31 | 33 | 34 | 36 | 38 | 40 | 41 | 43 |
| 5'6" | 19 | 21 | 23 | 24 | 26 | 27 | 29 | 31 | 32 | 34 | 36 | 37 | 39 | 40 |
| 5'8" | 18 | 20 | 21 | 23 | 24 | 26 | 27 | 29 | 30 | 32 | 34 | 35 | 37 | 38 |
| 5'10" | 17 | 19 | 20 | 22 | 23 | 24 | 26 | 27 | 29 | 30 | 32 | 33 | 35 | 36 |
| 6'0" | 16 | 18 | 19 | 20 | 22 | 23 | 24 | 26 | 27 | 29 | 30 | 31 | 33 | 34 |
| 6'2" | 15 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 23 | 24 | 26 | 27 | 28 | 30 | 31 | 32 |
| 6'4" | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 6'6" | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 27 | 28 | 29 |

مؤشر كتلة الجسم هو نسبة الطول إلى الوزن، تم تطويره من قبل عالم الرياضيات والاجتماع البلجيكي أدولف كيتيليت في القرن التاسع عشر. على الرغم من أن مؤشر كتلة الجسم لا يقيس نسبة الدهون في الجسم، إلا أن أي شخص (باستثناء الرياضيين ذوي العضلات) يزيد المؤشر عنده عن 30 يُعتبر بدينًا.

**Illustrated by Jen Christiansen**

---

---

إن كل هذه الأمور تدفعنا على الفور إلى السؤال: لماذا يصعب التخلص من الكيلو غرامات الزائدة والحفاظ على الوزن بعدها؟ رغم أن المسألة لا تبدو بهذه الصعوبة. والواقع أن المعادلة الأساسية لإنقاص الوزن بسيطة ومعروفة على نطاق واسع: استهلك سعرات حرارية أقل مما تصرف. ولكن لو كان الأمر بهذه السهولة فعلًا، فإن السُّمنة لم تكن لتحتل أولوية الاهتمامات الصحية في البلاد على مدى العمر. ولكن بالنسبة للكائنات التي تطورت لتستهلك الأطعمة الغنية بالطاقة في بيئة كانت فيها المجاعة تهديدًا دائمًا، فإن فقدان الوزن والمحافظة على الرشاقة في عالم عصري غارق بالكثير من الرسائل التسويقية والسعرات الحرارية الرخيصة الفارغة أمر صعب للغاية في الواقع. ويبدو أن جميع الأشخاص تقريبًا الذين يحاولون اتباع حمية غذائي يفشلون على المدى الطويل، حيث أظهرت مراجعة أجرتها الجمعية الأمريكية للطب النفسي شملت 31 دراسة حول النظام الغذائي أن ما يصل إلى ثلثي الذين يتبعون حمية غذائية ينتهي بهم المطاف بعد عامين وقد زاد وزنهم أكثر مما كان عليه قبلها.

وقد ركز العلم اهتمامه الشديد على هذه المشكلة، إذ تنفق المعاهد الوطنية للصحة ما يقرب من 800 مليون دولار سنويًا على الدراسات لفهم الأسس الاستقلابية والجينية والعصبية للسمنة. وقد أدرجت المعاهد الوطنية للصحة عام 2011 في خطتها المقترحة لتمويل أبحاث السُّمنة طرق البحث بهذا الترتيب: نماذج حيوانية تبرز وظائف البروتين في أنسجة معينة، ثم مسارات الإشارات المعقدة

في الدماغ وبين الدماغ والأعضاء الأخرى، ثم تحديد المتغيرات الجينية المرتبطة بالسُّمنة، وأخيرًا الآليات اللاجينية التي تنظم عملية التمثيل الغذائي.

---

---

## بيولوجيا السُّمنة

**أنفقت المعاهد الوطنية للصحة حوالي 800 مليون دولار سنويًا على الدراسات لفهم الأسس العصبية والتمثيل الغذائي والجيني للسمنة. وعبر ذلك اكتشف العلماء مسارات كيميائية حيوية معقدة وحلقات تغذية راجعة تربط بين الدماغ والجهاز الهضمي، وتقديرات جديدة لدور الوظائف التنظيمية للأنسجة الدهنية، وتغييرات وراثية خفية تجعل بعض المجموعات أكثر عرضة للسمنة من غيرها، واحتمال قوي أنَّ تناول بعض الأطعمة والمواد السامة قد يعدل ويخفف شيئًا هذه العوامل. وبالنظر إلى أن الأمر يُحتمل أن يستغرق عقودًا لفهم الأسباب المختلفة للسمنة، فلا شك أن هناك المزيد من المفاجآت تنتظرنا.**

**المخ: أدرك العلماء منذ فترة طويلة أن ما تحت المهاد[19] وجذع المخ يساعدان على تنظيم مشاعر الجوع والامتلاء. وعلى مدى السنوات العديدة الماضية، وجد الباحثون أن مراكز مكافأة المتعة[20] في الجهاز الحوفي[21] ووظائف التقييم لقشرة الفص الجبهي لها تأثير كبير أيضًا. والحقيقة أن الإفراط في تناول الطعام يحمل تشابهات كيميائية حيوية مع إدمان المخدرات.**

**التمثيل الغذائي: تختلف القدرة على حرق وتخزين الطاقة بشكل كبير من خلية إلى أخرى. وقد أظهرت ثلاث دراسات في مجلة نيو إنغلند الطبية عام 2009، أن بعضًا على الأقل من النساء والرجال يستفيدون جيدًا في مراحلهم العمرية كبالغين من المخزون الصغير من الدهون البنية، والتي على عكس الدهون البيضاء ترتبط بالنحافة. إذ تساعد الدهون البنية على توليد الحرارة وترتبط بشكل واضح بالعضلات أكثر من الدهون البيضاء، التي يتمثل هدفها الرئيسي في تخزين الطاقة الزائدة.**

**الجينات: تأكد الباحثون من وجود تنويعات في أكثر من عشرين جين تجعل الناس عرضة لزيادة الوزن بسهولة. ولكن المزيد من الدراسات تظهر أن التأثيرات متواضعة في أحسن الأحوال ولا يمكن أن تفسر وباء السُّمنة الحالي. ومع ذلك، فإن الجينات ربما تلعب دورًا من خلال تأثير البيئة على تحديد الجينات التي يتم تشغيلها أو إيقافها. وحتى الآن، تم التعرف على معظم المفاتيح الوراثية للسمنة في الفئران، بينما لا يزال العدد المعروف للمفاتيح البشرية قليلًا.**

**قدَّم هذا البحث رؤى مهمة حول طرق تفاعل البروتينات في أجسامنا لاستخلاص وتوزيع الطاقة من الطعام وإنتاج الدهون وتخزينها، وكيف تخبرنا أدمغتنا أننا جائعون، ولماذا يبدو أن بعضنا ولدوا أكثر عرضة للسمنة من الآخرين، وهل يؤدي تناول بعض الأطعمة والمواد السامة إلى تعديل وتخفيف قسم من هذه العوامل. كما قدَّم أيضًا لشركات الأدوية العديد من الأهداف المحتملة في مجال تطوير الأدوية. ولكن ما لم يفعله البحث، لسوء الحظ، هو المساهمة في حل مشكلة الوباء المنتشر في أرجاء البلاد.**

**ربما سيقدِّم علم البيولوجيا لنا يومًا حبوبًا تعيد تنظيم عملية التمثيل الغذائي، بحيث نحرق مزيدًا من السعرات الحرارية أو نعيد ضبط رغبتنا الداخلية في البرغر بحيث نفضل البروكلي على البرغر. ولكن حتى ذلك الحين، يبدو أن أفضل نهج هو الاعتماد على أساليب علم النفس السلوكي الموثوقة والتي تم تطويرها على مدار 50 عامًا وأثبت نجاحها في مئات الدراسات. وهذه التقنيات التي تم التحقق منها بالتجربة، والتي تم تنقيحها عن طريق أبحاث جديدة من شأنها أن تجعلها أكثر فاعلية على مجموعة واسعة من الأفراد، تكتسب اهتمامًا جديدًا. وقد أدرجتها المعاهد الوطنية للصحة في خطتها الاستراتيجية المقترحة لبحوث السُّمنة: "تقدِّم نتائج البحوث رؤى جديدة ومهمة رؤى حول العوامل الاجتماعية والسلوكية التي تؤثر على النظام الغذائي والنشاط البدني والسلوك الخامل".**

## كيف وصلنا إلى هنا

ينعكس اليأس من السُّمنة والوزن الزائد من خلال التواتر المتواصل للنصائح التي تتدفق يوميًا من مصادر متباينة مثل المجلات العلمية المحكَّمة والكتب الأكثر مبيعًا والصحف والمدونات. والواقع أن شهيتنا لأي انعطاف أو تحايل في الحمية الغذائية يقلل من الوزن بسرعة وللأبد تبدو

شهية مثل شهيتنا للطعام الغني الذي يزيد من الوزن. فنحن عامة الشعب نحب أن نؤمن بما يجعلنا أنيقين، كما أن الإعلام ملتزم بتقديم المكتشفات العلمية الجديدة في عناوينه الرئيسية كما لو كانت حلولًا.

ولا يبدو أن التضارب في النتائج العلمية التي تستند إليها هذه العناوين يشكِّل فارقًا. فعلى سبيل المثال، وجدت دراسة في عدد سبتمبر/أيلول من "المجلة الأمريكية للتغذية السريرية" صلة بين زيادة تناول الألبان وفقدان الوزن، على الرغم من أن تحليلًا تلويًّا نشر في عدد مايو/أيار 2008 من مجلة "مراجعات في التغذية" لم يكتشف أي صلة من هذا القبيل. كما أن بحثًا نُشر في عدد يناير/ كانون الثاني 2010 من مجلة "الطب المهني والبيئي" افترض وجود صلة بين الإجهاد الوظيفي والسُّمنة، ولكن تقريرًا في عدد أكتوبر/تشرين الأول من مجلة "البدانة" خلص إلى عدم وجود مثل هذه العلاقة.

والواقع أن جانبًا من المشكلة يعود أيضًا إلى أن الباحثين في السُّمنة يشبهون بطريقة ما العميان المجازيين الذين يتلمسون أجزاء مختلفة من الفيل، مما يجعل نتائج دراساتهم الفردية تحدد فقط أجزاء صغيرة من أحجية معقدة.

عندما يتم إجراء الأبحاث بصورة مشتركة، يبدو من الواضح أن معالجة السُّمنة لا يمكن اختصارها في تناول هذا النوع أو ذاك من أنواع الأغذية أو اتخاذ أي إجراء بسيط آخر. فهناك عوامل كثيرة تساهم في المشكلة: جزء منها عوامل بيئية؛ تتعلق بعادات الأكل لدى أصدقائك، وما هو الطعام الأكثر توفرًا في منزلك وفي المتاجر المحلية، وما هو الوقت المتاح لك للحركة في العمل. وجزء منها عوامل بيولوجية؛ تتعلق بالاستعدادات الوراثية لتخزين الدهون، ووجود عتبات أعلى للشبع، وحتى وجود براعم تذوق أكثر حساسية. وجزء منها عوامل اقتصادية؛ فالوجبات السريعة باتت أرخص بكثير من المنتجات الطازجة. وجزء منها عوامل تسويقية؛ إذ أصبحت شركات الطعام بارعة في اللعب على الطبيعة الاجتماعية للبشر وعلى برمجتنا تطوريًّا لتوجيهنا نحو القيمة غير الصحية ولكن المربحة. ولذلك فإن أنواع الحلول الضيقة المتمثلة في "تناول هذا الطعام" فشلت كما فشلت كل الحلول البسيطة.

عندما نداوم على اتباع نظام غذائي وممارسة التمارين الرياضية، فإننا نعتمد على قوة الإرادة للتغلب على كل تلك الضغوطات التي تدفعنا لتناول الطعام بما يتناسب مع مستوى نشاطنا.

كما أننا نعول حين نلتزم بالضوابط على مكافأة الوصول إلى جسم أنحف وأرشق. وبالطبع فإن فقدان الوزن يُعتبر مكافأة. ولكن الزمن ليس إلى جانبنا لسوء الحظ، فعندما ينقص الوزن، نشعر بالجوع ونطور شهية أقوى ونصبح أكثر ضيقًا بالتمرينات الرياضية. وفي الوقت نفسه، فإن فقدان الوزن يجعلنا حتمًا أبطأ لأن التمثيل الغذائي لدينا يحاول تعويض هذا الحرمان من خلال أن يصبح أكثر فقرًا بالسعرات الحرارية. وهكذا فإن عقوبة التمسك بنظامنا تصبح صارمة وثابتة بشكل متزايد، وتتأجل المكافأة المتوقعة إلى المستقبل. وكما يقول سونغ وو كانغ، عالم السلوكيات العصبية الذي يدرُس السُّمنة في كلية الطب بجامعة جونز هوبكنز ومعهد كينيدي كريغر: "هذه الفجوة بين تعزيز الأكل وتعزيز احتمال فقدان الوزن بعد أشهر تُعد تحديًا كبيرًا".

والحقيقة أننا سنكون أكثر التزامًا بالنظام الغذائي إذا قدَّم عقابًا أقل ومكافأة موثوقة أكثر، ولكن هل هناك طريقة لتحقيق ذلك؟

## من علم الأحياء إلى المخ

إن أنجح طريقة حتى الآن لخسارة مقدار بسيط من الوزن على الأقل وعدم اكتسابه من جديد باتباع نظام غذائي وممارسة التمارين الرياضية هي طريقة تستخدم أيضًا البرامج التي تركز على تغيير السلوك. ويتضمن النهج السلوكي، الذي تم اختباره على مدى عقود، إجراء العديد من التعديلات الصغيرة والمستدامة في عادات الأكل والتمارين الرياضية التي يشجعنا ويحثنا عليها الناس وعناصر البيئة الأخرى المحيطة بنا.

تعود الأبحاث حول النهج السلوكي الداعم لإنقاص الوزن إلى أكثر من نصف قرن حين قام عالم النفس بجامعة هارفارد ب. ف. سكينر بتطوير علم التحليل السلوكي. ويرتكز هذا المجال العلمي على فكرة أن العلماء لا يستطيعون حقًا معرفة ما يجري داخل دماغ الشخص، فالتصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي، وهو أحدث تقنيات سبر العقل، هو في المحصلة عبارة عن عمليات أولية قابلة للتفسير خاصة بالمدارك والعواطف والتي تختصر إطلاق مليارات الخلايا العصبية عبر دارات معقدة إلى بضع نقاط من الألوان. ولكن الباحثين يمكنهم بصورة موضوعية ومتكررة مراقبة وقياس السلوك الجسدي والبيئة الآنية التي يحدث فيها السلوك، مما يسمح لهم بتحديد الروابط بين البيئة والسلوك. ويتضمن ذلك عادةً محاولة اكتشاف الأحداث أو المواقف التي قد تسبب أو تحفز

سلوكيات معينة، وملاحظة ما يمكن أن يكون مكافأة عليها، مما يعزز بعض السلوكيات أو يعاقب عليها وبالتالي يثبط سلوكيات أخرى.

وقد تم إلى حد كبير توثيق فعالية التدخلات السلوكية لمجموعة واسعة من الاضطرابات والسلوكيات المُشكِلة[22]. وعلى سبيل المثال خلص تحليل تلوي عام 2009 في مجلة "علم نفس الطفل والمراهقين السريري" إلى أن "التدخل السلوكي المكثف المبكر ينبغي أن يكون أحد خيارات التدخل للأطفال المصابين بالتوحد". كما وجدت مراجعة منهجية برعاية "فريق المهام المعني بخدمات ما قبل الجراحة في الولايات المتحدة" أنه يمكن حتى للقليل من تدخلات الإرشاد السلوكي أن تخفض عدد المشروبات التي يتناولها الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في شرب الكحوليات بنسبة 13 إلى 34 بالمائة لمدة تصل إلى أربع سنوات. ووجدت عدة دراسات نجاحات مماثلة للتدخل السلوكي في تحديات متنوعة مثل الحد من التأتأة وزيادة الأداء الرياضي وتحسين إنتاجية الموظفين.

أما فيما يتعلق بمحاربة السُّمنة، فإن المحللين السلوكيين يدرسون التأثيرات البيئية ذات الصلة: ما هي العوامل الخارجية التي تدفع الناس إلى الإفراط في تناول الطعام أو تناول الوجبات السريعة، والتي تتجه إلى تشجيع الأكل الصحي؟ ما هي الحالات التي تؤثر فيها سلوكيات وتعليقات الآخرين على الأكل غير الصحي؟ ما الذي يبدو أنه يقدم المكافأة بصورة فعالة مقابل الأكل الصحي على المدى الطويل؟ ما الذي يعزز النشاط؟ لقد ميزت الدراسات التي تركز على السلوك حول السُّمنة والأنظمة الغذائية في وقت مبكر من ستينات القرن العشرين بعض الكيفيات الأساسية التي تبدو مرتبطة مع فرصة أكبر لفقدان الوزن وعدم اكتسابه من جديد، وهي: قياس وتسجيل السعرات الحرارية بدقة، وممارسة التمارين مع مراقبة الوزن، والقيام بتغييرات بسيطة تدريجية بدلًا من التغييرات الشديدة، وتناول وجبات غذائية متوازنة تخفف من كميات الدهون والسكر بدلًا من الاستغناء عن مجموعات غذائية رئيسية، وتحديد أهداف واضحة وبسيطة، والتركيز على العادات الغذائية الممتدة مدى الحياة بدلًا من الالتزام بالأنظمة الغذائية لفترة قصيرة، وحضور المجموعات حيث يمكن لمن يمارسون الحمية الغذائية الحصول على التشجيع للالتزام بجهودهم والثناء على قيامهم بذلك.

## أربع خطوات لإنقاص الوزن

**حددت الدراسات التي تركز على السلوك حول السُّمنة والأنظمة الغذائية بعض الشروط الأساسية التي تبدو ذات صلة بزيادة فرصة فقدان الوزن وعدم اكتسابه لاحقًا، وهي: تحديد أهداف واضحة وبسيطة، والتركيز على العادات الغذائية المستمرة مدى الحياة، إضافة إلى أمور أخرى. وتنقسم معظم هذه التغييرات السلوكية إلى أربع فئات رئيسية:**

التقييمات الأولية: تؤكد البحوث على الحاجة إلى تحديد قياسات أساسية، مثل كم يزن الفرد؟ وما هي العادات والطقوس التي تسهم في الإفراط بتناول الطعام (الأكل في أجواء الضغط النفسي) أو التقليل من ممارسة التمرينات (عدم توقع الكثير)؟ وهذه التقييمات الأولية يمكن للطبيب أو خبير التمريض أو مستشار التغذية المساعدة فيها.

**التحولات السلوكية: يجد الكثير من الناس أنه من الأسهل إجراء تغييرات بسيطة في البداية، مثل استخدام الدرج بدلًا من المصعد. وتشير الدراسات إلى أن قيام الشخص بإجراء نظرة شاملة على موائد الطعام قبل أن يملأ طبقه سوف يساعده على وضع كميات أقل من الطعام في الطبق.**

**المراقبة الذاتية: تسجيل وزن الجسم، وحساب السعرات الحرارية التي يتم تناولها، وتدوين الخطوات المتخذة، وتقديم تغذية راجعة موضوعية حول مدى تغيير الأفراد لعاداتهم. وقد وجدت الدراسات السلوكية أن التدوين الورقي وأنظمة المراقبة اللاسلكية أشياء ذات فائدة.**

**مجموعات الدعم: تُظهر الدراسات فوائد التشجيع من قبل الآخرين، لأن المرء عندما يكون جزءًا من مجموعة، سواء كانت مجموعة تمرينات أو مجموعة دعم رسمية أو حتى مجموعة افتراضية، فإن المجال يكون متاحًا للتشارك في الانتصارات والانتكاسات العنيفة وفي وضع استراتيجيات للحلول.**

وإذا كانت هذه الاستراتيجيات تبدو اليوم باعتبارها نصائح بديهية ومستهلكة، فإن ذلك يرجع إلى شيوعها منذ ما يقارب نصف قرن حين أطلقتها مجموعة "مراقبة الوزن" التي تأسست عام 1963 لتوفير مجموعات دعم لأولئك الذين يتبعون حمية غذائية، وقد أضافت طرقًا ومشورات أخرى تمشيا مع نتائج الدراسات السلوكية، واعتادت أن تقدِّم نفسها على أنها برنامج "تعديل السلوكيات".

تقول كارين ميلر كوفاتش، باحثة التغذية ورئيسة القسم العلمي في مجموعة "مراقبة الوزن": "مهما كانت التفاصيل المتعلقة بكيفية إنقاص وزنك، فإن السحر الموجود في الصلصة يبقى دائمًا سلوكًا متغيرًا. والقيام بذلك مهارة قابلة للتعلم".

إن الدراسات تدعم النهج السلوكي من أجل إنقاص الوزن. فعلى سبيل المثال أظهرت مراجعة عام 2003 بتكليف من وزارة الصحة والخدمات الإنسانية بالولايات المتحدة أن "التدخلات الإرشادية والسلوكية أدت إلى إنقاص الوزن بدرجة تراوحت بين البسيطة والمعتدلة على مدى عام واحد على الأقل"، علمًا أن فترة العام هي بمثابة دهر في عالم إنقاص الوزن. كما وجد تحليل لثمانية برامج شائعة لإنقاص الوزن نُشر عام 2005 في دورية "حوليات الطب الباطني" أن استراتيجية "مراقبة الوزن" هو البرنامج الفعال الوحيد، والذي يضمن الحفاظ على خسارة وزن الجسم بنسبة 3 بالمائة لمدة عامين خلال فترة الدراسة. وفي الوقت نفسه، كشفت دراسة أجرتها مجلة "الجمعية الطبية الأمريكية" عام 2005 أن استراتيجية "مراقبة الوزن" إلى جانب حمية "زون" (التي توصي أيضًا مثلها بنظام غذائي متوازن من البروتين والكربوهيدرات والدهون)، حققت أعلى نسبة (65 بالمائة) من الالتزام بالنظام الغذائي لمدة سنة، مقارنة بالأنظمة الغذائية الشائعة، مع الإشارة إلى أن "مستوى الالتزام وليس نوع الحمية هو المحدد الرئيسي لمقدار الفائدة على المستوى السريري". وهناك أيضًا دراسة نُشرت عام 2010 في مجلة "طب الأطفال" وتوصلت إلى أن الأطفال الذين يتلقون علاجًا سلوكيًا حافظوا بعد عام واحد على مؤشر كتلة الجسم عند قيمة تقل من 1.9 إلى 3.3 عن قيمة المؤشر لدى الأطفال الذين لم يتلقوا علاجًا سلوكيًا (مؤشر كتلة الجسم هو علاقة عددية بين الطول والوزن تمثل فيه القيمة 18.5 حد الوزن الناقص والقيمة 25 حد الوزن الزائد). كما بيَّنت

هذه الدراسة إلى أن "المزيد من الأدلة تشير إلى إمكانية الحفاظ على تلك التحسينات على مدار 12 شهرًا بعد انتهاء العلاج". ومن جانبها وجدت دراسة نُشرت عام 2010 في مجلة "البدانة" أن الأعضاء الدائمين في منظمة "التخلص من الوزن الزائد بعقلانية"، وهي منظمة وطنية غير ربحية تهدف إلى إنقاص الوزن برؤية سلوكية، حافظوا على فقدان وزن يتراوح بين 5 و7 بالمائة من وزن الجسم لمدة ثلاث سنوات خلال الدراسة. كما أعلن مجلس البحوث الطبية في المملكة المتحدة في العام الماضي أنه أجرى دراسة طويلة الأجل أظهرت أن البرامج القائمة على المبادئ السلوكية من المرجح أن تساعد الناس على خسارة الوزن وعدم اكتسابه مجددًا أكثر من المقاربات الأخرى (قامت مجموعة "مراقبة الوزن" بتمويل الدراسة دون المشاركة فيها).

ولكن برامج "مراقبة الوزن" وغيرها من البرامج الجماعية تميل إلى الفشل عندما يتعلق الأمر بتوظيف مجموعة كاملة من التقنيات السلوكية وتخصيصها لتلبية الاحتياجات المتنوعة للأفراد. إذ أنها غير قادرة على تقديم الإرشاد الفردي دوريًا، أو تكييف نصائحها مع تحديات محددة، أو تقييم العوامل البيئية في المنزل أو مكان العمل أو المجتمع الخاص بأحد الأعضاء، أو تقديم الكثير من التواصل مع الأعضاء الذين لا يحضرون الاجتماعات، أو منع الأعضاء من الشروع بنظام حمية سريع وقصير الأجل أو الاستغناء عن بعض المجموعات الغذائية. بل إن "مراقبة الوزن" بوصفها شركة ربحية تنغمس أحيانًا بشكل معتدل في المفاهيم حول هزيمة الذات أثناء برامجها التسويقية.

تقول كارين ميلر-كوفاتش: "ينضم إلينا بعض الأشخاص لإنقاص خمسة كيلوغرامات من وزنهم من أجل حفلة لم الشمل المدرسي، ويحققون هدفهم، ثم يتوقفون عن المجيء".

ومن أجل سد هذه الفجوة، وجه عدد من الباحثين انتباههم في السنوات الأخيرة إلى تحسين وتوسيع وتصميم أساليب السلوكية، ووصلوا إلى نتائج مشجعة. وعلى سبيل المثال، يركز مايكل كاميرون، رئيس قسم التحليل السلوكي في كلية سيمونز وعضو هيئة التدريس في كلية الطب بجامعة هارفارد، يركز بحثه حاليًا على أساليب إنقاص الوزن السلوكية. وقد أمضى عامًا في دراسة على أربعة أشخاص (يقوم المحللون السلوكيون عمومًا بدراسة على مجموعة صغيرة جدًا أو حتى على فرد واحد لتحديد التدخلات بدقة ورصد التأثيرات الفردية)، حيث يلتقي معه المشاركون سوية من خلال اجتماعات مرئية عبر الإنترنت من أجل التعزيز، ويقيمون أنفسهم وفق مقاييس تنقل

النتائج عبر الشبكات اللاسلكية، ويحسنون نظامهم الغذائي في سبيل تقليل كثافة السعرات الحرارية وتحديد خيارات الطعام الفردية المفضلة. حيث تُستخدم الأطعمة المفضلة كمكافأة على ممارسة التمارين الرياضية. وقد فقد هؤلاء الأشخاص حتى الآن ما بين 8 و20 بالمائة من وزن أجسامهم.

ويركز مات نورماند، المحلل السلوكي في جامعة الباسفيك، على إيجاد طرق أكثر دقة لتتبع كمية السعرات الحرارية التي يستهلكها الفرد، وذلك من خلال: الاحتفاظ بإيصالات شراء الطعام، وتجهيز قوائم الطعام لتسجيل ما يؤكل، واستخدام أنواع مختلفة من عدادات الخطى وغيرها من الأجهزة لقياس النشاط البدني على سبيل المثال. ثم يقوم بتزويد المشاركين بحسابات يومية مفصلة عن كمية السعرات الحرارية الخاصة بهم. وقد أظهر ثلاثة من أربعة أفراد في إحدى الدراسات المنشورة انخفاضًا في السعرات الحرارية إلى المستويات الموصى بها.

أما ريتشارد فليمنغ، الباحث في مركز شريفر في كلية الطب بجامعة ماساتشوستس، فألقى الضوء في دراسة نُشرت في مجلة "البدانة" على طرق لتشجيع الآباء على توجيه أطفالهم إلى خيارات صحية. وقد وجد، من بين أساليب أخرى، أن إظهار الوالدين شخصيًا لأحجام وجبات الطعام المناسبة على الأطباق يبدو أمرًا مفيدًا. كما اقترح حيلة أخرى ناجحة: السماح للأطفال بتناول وجبة صغيرة في متجر المواد الغذائية طالما أنهم يمشون داخله. وكما يقول: "يمكن أن يستجيب الأطفال لهذه المكافأة على نشاطهم".

ولكن ما هو سبب فعالية التدخلات السلوكية؟ تشير لوريت دوبي، الباحثة في علم النفس والتسويق بأسلوب الحياة في كلية الإدارة بجامعة ماك غيل، إلى أن بيئتنا حاليًا بيئة تستغل فيها أساليب التسويق الشاملة والمتقدمة حاجتنا إلى الإرضاء الحسي وكذلك ضعفنا أمام المعلومات المضللة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن العادات السيئة في الأكل وممارسة التمرينات التي نراها عند أصدقائنا وعائلتنا وزملائنا تشجعنا على أن نحذو حذوهم. لذا تسعى التدخلات السلوكية في جوهرها إلى إعادة تشكيل هذه البيئة لتكون بيئة يتم فيها استغلال احتياجاتنا من المعلومات والإشباع والتشجيع الاجتماعي لجذبنا نحو خيارات الغذاء الصحي والتمرينات الرياضية بدلًا من الابتعاد عنها. وعلى رأي دوبي: "عندما تصلنا الرسائل الصحيحة بطرق كافية، تصبح لدينا فرصة أفضل لمقاومة الرغبة في تناول طعام أكثر مما نحتاج إليه".

**تغيير السياسات**

الواقع أنه لا يوجد حل واحد لمشكلة السُّمنة يناسب الجميع، سواء سلوكيًّا أو غير ذلك. ولكن على الرغم من أن التدخلات السلوكية تكون أكثر جدوى عندما يتم تخصيصها للأفراد، فإن الأساليب السلوكية الجماعية مثل "مراقبة الوزن" و"التخلص من الوزن الزائد بعقلانية" تملك على الأقل بعض الفاعلية. ولكن لماذا لا يفقد المزيد من الناس الوزن بواسطة التدخلات السلوكية؟ السبب الرئيسي هو أن الناس ببساطة لا يتبعونها أصلًا، باعتبار أن الأشخاص الذين يُحتمل أن يفقدوا الوزن يسعون وراء صرعات الحمية أو المكملات الغذائية، أو أنهم طالعوا معلومة حول كون السُّمنة محصورة في جيناتنا.

ويُعتبر برنامج "مراقبة الوزن" إلى حد بعيد هو البرنامج الأكثر شعبية بين برامج إنقاص الوزن، ويضم في صفوفه 600000 عضو من الذين يداومون على حضور الاجتماعات، في أمريكا الشمالية. وهذا يعني أن حوالي واحد من كل 100 بدين في الولايات المتحدة وحوالي واحد من كل 200 شخص يعانون من زيادة الوزن هم جزء من برنامج منهجي لتعديل السلوك.

ولكن السياسة العامة ربما بدأت تتغير، فقد ساند مكتب الجراح العام للولايات المتحدة ومركز السيطرة على الأمراض بصورة علنية الأساليب السلوكية كسلاح رئيسي فيما أصبح حربًا على السُّمنة. كما تتألف حملة "لنتحرك" التي أطلقتها السيدة الأولى السابقة ميشيل أوباما ضد السُّمنة في مرحلة الطفولة بشكل كامل تقريبًا من المبادئ السلوكية لفقدان الوزن، أي استخدام طرق لتشجيع الأطفال على تناول الأطعمة التي تحتوي على نسبة أقل من السعرات الحرارية، وزيادة النشاط البدني والاستمتاع به.

كما يشير الحظر المقترح مؤخرًا على الدمى في سلسلة مطاعم " MealsHappy" للوجبات السريعة في سان فرانسيسكو إلى أن المزيد من المسؤولين قد يكونون مستعدين للضغط على قطاع صناعة المواد الغذائية للتخفيف من تلويث البيئة نتيجة استخدام أساليب التسويق الداعمة للسمنة.

وبدوره اقترح البيت الأبيض لتسهيل وتحفيز شراء الأطعمة الصحية في المجتمعات الأكثر فقرًا والأوفر بزيادة الوزن دعم أسعار الفواكه والخضروات. وفي مقاربة للمشكلة من زاوية أخرى،

كان عمدة مدينة نيويورك (السابق) مايكل بلومبرغ من بين أولئك الذين دافعوا عن تعديل برامج المساعدة الغذائية لتقييد شراء المشروبات عالية السكر، وقدمت مدينة نيويورك قسائم لشراء المنتجات من أسواق المزارعين للأسر ذات الدخل المنخفض، إلى جانب حوافز للمتاجر من أجل تقديم منتجات صحية. بينما فرضت واشنطن العاصمة ضريبة قدرها 6 بالمائة على المشروبات السُّكرية.

---

## غابة حضرية أكثر فائدةً للصحة

## تستخدم مدينة نيويورك السياسة والاقتصاد لتحسين "بيئة الطعام"

## بقلم توماس فارلي

أخبرني أحد الباحثين ذات مرة أن التقدم في العلوم الطبية الحيوية يمكن قياسه من خلال حجم تركيزنا المتناقص بشكل مستمر. إذ توصلنا منذ فترة طويلة إلى فهم الاختلافات بين الأفراد المرضى والأصحاء، ولكننا بدأنا اليوم بالتركيز على الأعضاء والخلايا لدراسة الجزيئات المريضة والسليمة. وقد دفع هذا النمط من التفكير البعض إلى البحث عن حل لوباء السُّمنة داخل خلايا أجسامنا.

ولكنهم لن يجدوا الحل هناك، لأننا سوف نتغلب على هذا الوباء بتوسيع الصورة وليس بتقريبها عبر المجهر، أي من خلال علم الاجتماع والاقتصاد وليس من خلال علم الوراثة أو علم وظائف الأعضاء.

في مدينة نيويورك مثلًا، حيث يجب أن نصل إلى ملايين الأشخاص من أصحاب الوزن الزائد أو الذين في طريقهم لأن يكونوا كذلك، فإننا نستخدم السياسة العامة والحوافز الاقتصادية

لخلق بيئة غذائية صحية.

ولكن ما دام الأكل هو سلوك فردي، فلماذا يجب أن نركز على البيئة بدلًا من تثقيف الناس لاتخاذ خيارات أفضل؟ الإجابة ببساطة هو أن الناس لم يتغيروا خلال العقود الثلاثة الماضية. فمازلنا نفس تلك المخلوقات التي كانت في السبعينات، بينما تغير العالم الذي نعيش فيه بشكل جذري.

لقد أصبح الطعام متوفرًا ورخيصًا وفائضًا بالسعرات الحرارية، ونحصل على وجباته بأحجام تفوق حاجتنا الفيزيولوجية. وفي حين يجري الكثير من الحديث عن "صحاري الطعام" في الأحياء ذات الدخل المنخفض وعن نقص الأغذية الصحية فيها، فإن معظمنا يعيش في الواقع ضمن "مستنقعات الطعام"، حيث نغرق بين أطعمة محملة بالسعرات الحرارية الزائدة. حيث يبدو من الصعب اليوم تخيل مبنى بدون آلة بيع للصودا، أو تقاطع شوارع بدون محل لبيع الوجبات السريعة. فنجد مثلًا في بودِغاز جنوبي برونكس (في نيويورك) أن أبرز منتج في المتاجر هو زجاجات الصودا بسعة ثلاثة لترات، والتي تباع الواحدة منها بدولارين لكل منهما، بالإضافة إلى أكياس ضخمة من الرقائق التي تختزن في كل غرام واحد منها حوالي خمسة سعرات حرارية، أي أكثر من 10 أضعاف مقدار السعرات الحرارية في جزرة واحدة.

إن الكلام عن هذه البيئة "المسببة للسمنة" أسهل بكثير من تغييرها نحو الأفضل. لكننا نحاول في مدينة نيويورك دفع النظام نحو تقديم مزيج أكثر صحة من المنتجات ذات الأحجام "الإنسانية". فنقدم مثلًا "دولارات الصحة" وهي قسائم بقيمة دولارين للاستخدام في أسواق المزارعين، إلى الأعضاء في "برنامج المساعدة الغذائية التكميلية"، كحافز على شراء الفواكه والخضروات الطازجة ذات السعرات الحرارية المنخفضة. كما نشجع أصحاب البقاليات على عرض الأطعمة ذات السعرات الحرارية المنخفضة، ونتبنى سياسة تقسيم المناطق والحوافز المالية لجذب محلات السوبر ماركت إلى الأحياء التي لا توجد فيها سوى البقاليات. ونعمل أيضًا على تحسين جودة الأطعمة التي تباع في "كافيتريات" المدارس، مع استبعاد المشروبات ذات السعرات الحرارية العالية من آلات البيع. وقد وضعنا معايير تغذية للأطعمة التي تبعها أو توزعها جميع الوكالات في المدينة، والتي تقدم مجتمعة حوالي 225 مليون وجبة كل عام.

بدأت مدينة نيويورك عام 2008 بمطالبة المطاعم بتدوين كميات السعرات الحرارية على قوائم الطعام، وكان التأثير الفوري بسيطًا: إذ اعتمد حوالي 25 بالمائة من الزبائن على دليل كميات السعرات الحرارية لاختيار مشترواتهم من الطعام، وقاموا باختيار وجبات تحتوي على حوالي 100 سعر حراري أقل للوجبة. أما المكسب الأكبر المحتمل فهو أن المطاعم ربما تقلل حجم وجباتها خجلًا من تدوين مقدار يتجاوز 1000 سعرة حرارية في الشطيرة الواحدة.

إن جهود تشكيل بيئة طعام صحي يجب أن تشمل المشروبات المحلاة بالسكر، والتي تمثل ما بين ثلث ونصف الزيادة في السعرات الحرارية البالغة 300 سعرة في الوجبات اليومية للأميركيين على مدار الثلاثين عامًا الماضية. حيث ربطت الدراسات الرصدية والتجارب السريرية العشوائية المشروبات المحلاة بالسكر بالسُّمنة أو زيادة الوزن. وقد أيدت مدينة نيويورك تشريعات الولاية التي من شأنها أن ترفع الحوافز إلى حد أعلى عن طريق فرض ضريبة "سنت مقابل الأونصة" على المشروبات السُّكرية. إذ تشير النماذج الاقتصادية إلى أن زيادة الأسعار بنسبة 10 بالمائة من شأنها أن تقلل من بيع هذه المشروبات بنسبة 8 بالمائة تقريبًا.

كما اقترحت مدينة نيويورك عام 2010 مشروعًا تجريبيًا لاختبار تأثير إنهاء دعم المنتجات المحلاة بالسكر في "برنامج المساعدة الغذائية التكميلية"، وهو إجراء يمكن أن يعالج التضارب الأساسي في السياسات العامة. فعندما نقول لسكان نيويورك بكل الطرق الممكنة أن المشروبات المحلاة بالسكر تسبب السُّمنة ومرض السُّكري، كيف بمقدورنا أن نبرر إعطاء قسائم للحصول على هذه المنتجات مجانًا، خاصة كجزء من برنامج التغذية؟ إلى جانب ذلك فإن مبادرتنا قد تغير الحوافز في السوق؛ لأن البقاليات حين لا تتمكن من بيع زجاجات الصودا السُّكرية ذات الثلاثة لترات من خلال برنامج "المساعدة الغذائية التكميلية"، فربما تقوم بالترويج لشراب صحي يكون مؤهلًا للدعم ضمن البرنامج.

وتظهر الدراسات الاستقصائية التي أجريناها أن البالغين قللوا إلى حد ما من استهلاك المشروبات المحلاة بالسكر منذ عام 2007، حيث نقوم عبر تلك الاستقصاءات بتتبع الأطول والأوزان التي يقدم البالغون بيناتها بأنفسهم، ونراقب بشكل فعلي اللياقة البدنية ومؤشر كتلة الجسم بين طلاب المدارس العامة في المدينة البالغ عددهم 1.2 مليون طالب. ومن المؤكد أن الوقت ما زال مبكرًا لمعرفة مدى تأثير هذه التغييرات التي أجريناها على معدلات السُّمنة، فقد مر أكثر من 30

عامًا على هذا الوباء، ويلزم أكثر من بضع سنوات لمعالجة هذا الوباء، ولكننا نعتقد أننا وجدنا الهدف الصحيح. وما لم تكن رؤيتنا لمستقبل أكثر إشراقًا هي أن يتناول غالبية الأمريكيين حبة مضادة للسمنة يوميًّا، فإن بيئتنا هي التي تحتاج إلى التغيير، وليس علم الفيزيولوجيا.

يحاول بعض الخبراء دفع الحكومة إلى إعادة كتابة قوانين تقسيم المناطق والبناء لضمان أن تصبح الأحياء والمباني أكثر تماشيًا مع الذين يسيرون على أقدامهم ويركبون الدراجات الهوائية ويتسلقون السلالم. فقد وجدت دراسة أجراها عام 2009 باحثون في كلية الطب بجامعة ولاية لويزيانا أن مجرد زيادة نسبتها 2.8 في المائة في استخدام الشخص للدرج من شأنه أن يؤدي إلى إنقاص حوالي نصف كيلو غرام من وزنه في السنة.

يقول وليام هارتمان، العالم النفسي ومدير القسم السلوكي لبرنامج إدارة الوزن في مركز كاليفورنيا باسيفيك الطبي في سان فرانسيسكو: "إن العلاقة بين مستويات النشاط البدني وبين الوزن الصحي هي واحدة من أهم العلاقات الممتدة في جميع أبحاث السُّمنة".

إن زيادة إمكانية الوصول إلى العلاج السلوكي أمر يمكن أن يكون مفيدًا أيضًا، فكل ما قد يحتاجه الكثير من الأشخاص أصحاب الوزن الزائد هو أدوات المراقبة والدعم ومشاركة التقدم، والتي أثبتت الدراسات فعاليتها بصورة متوسطة. بينما يحتاج الآخرون إلى تدخلات أكثر كثافة وأكثر شخصية من النمط الذي يطوره كاميرون. ونظرًا لأن السُّمنة تصيب بشكل خاص المحرومين اقتصاديًا، فإنه ربما يتعين على الحكومة وشركات تأمين الرعاية الصحية أن تدعم إلى حد كبير تكاليف هذه البرامج. إذ تبلغ كلفة الجلسة الأسبوعية التي يقوم فيها المعالج السلوكي 50 دولارًا، وهو ما يعني 2500 دولار سنويًا، أو أكثر بقليل من ثلث التكاليف الاجتماعية والطبية للسمنة البالغة 7000 دولار سنويًا، وقد تكون هناك حاجة إلى هذه الجلسات لمدة عام أو عامين فقط لتشكيل عادات جديدة ودائمة في الأكل وممارسة التمرينات، في حين أن التوفير سوف يستمر مدى الحياة.

من السابق لأوانه القول إن كان الجمهور سيقبل الجهود الحكومية لدفعه نحو خيارات صحية. فعلى سبيل المثال، أثارت خطة حظر الوجبات السعيدة ردود فعل غاضبة سان فرانسيسكو، واعترض عليها العمدة غافن نيوزوم، مع أن المدينة معروفة بتجاوبها مع مبادرات الصحة العامة، كما انتقادات شديدة وجهت من قبل البعض إلى الجهود التي بذلتها مبادرة "لنتحرك" لزيادة الطعام

الصحي في "الكافيتريات" باعتبارها تدخلًا مفرطًا. وحتى لو تم تطبيق هذه الجهود بالكامل في أرجاء البلاد، فليست هناك وسيلة للتأكد من أنها ستؤدي إلى خفض السُّمنة بصورة كبيرة.

إن معدل السُّمنة الحالي هو أكبر بكثير من أي وقت مضى في العالم، وبالتالي فإن الحل واسع النطاق سيكون بالضرورة تجربة في تغيير السلوك الشامل. حيث ترى الأبحاث العلمية أن مثل هذه التجربة الكبرى هي أفضل سلاح لنا في مواجهة السُّمنة، وأن هناك سببًا يدعو إلى الأمل في نجاحها. ونظرًا لأن عددًا متزايدًا من العلماء وخبراء السياسات العامة والمسؤولين الحكوميين يبدون متلهفين لإنجاح التجربة، فقد نحصل على نتائج سريعة خلال هذا العقد.

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أميركان،
ص 40-47، المجلد 304، العدد 2، فبراير/شباط 2011

# القسم 4

# تحديد معالم مرض السُّكري

## العلاقة بين الالتهاب ومرض السُّكري

### بقلم ميليندا وينر موير

يعاني ما يقرب من 21 مليون أميركي من مرض السُّكري من النمط الثاني، ويتم تشخيص 800000 حالة جديدة كل سنة. وبالنظر إلى الأعداد المتزايدة، يحاول العلماء تركيب قطع الأحجية الخاصة بهذا المرض. والحقيقة أن الأشخاص الذين يصابون به هم بشكل رئيسي من البدناء وممن يعانون الالتهاب المزمنة ويمن الذين يقاوم جسمهم الأنسولين، وهو الهرمون الذي ينزع السكر من الدم ويخزنه على شكل طاقة. ولم يكن أحد لسنوات يعلم بالضبط ما هو الرابط بين تلك العوامل الثلاثة في حال كان موجودًا. لكن بضعة دراسات حديثة تقترح أنها ترتبط ارتباطًا وثيقًا من خلال نشاط خلايا مناعية التهابية محددة ومفتاح جيني رئيسي. ونأمل أن يفتح فهم تلك العلاقات الباب أمام فرص علاجية جديدة.

لاحظ العلماء قبل عدة عقود أن الأشخاص المصابين بمرض السُّكري من النمط الثاني لديهم استجابات مناعية نشطة مفرطة، التي تجعل أجسامهم حافلة بالكيماويات الالتهابية. وفي بداية التسعينات، حدد باحثون في جامعة هارفارد أحد العوامل المناعية الرئيسية TNF-alpha، وهي مادة كيميائية تفرزها الخلايا المناعية، وتندرج ضمن المركبات المعروفة باسم السيتوكينات. وقد وجد الباحثون مستويات عالية من السيتوكين في الأنسجة الدهنية للفئران المصابة بالنمط الثاني من مرض السُّكري. وعندما ولدت فئران بدينة لا يمكنها أن تصنع السيتوكين، فإن مرض السُّكري لم يظهر لدى هذه الحيوانات. ومنذ ذلك الحين أظهر الباحثون أن TNF-alpha (والالتهابات بشكل أعم) ينشط ويزيد من تحرير العديد من البروتينات التي تكبح مسارات عزل الأنسولين، مما يجعل جسم الإنسان أقل استجابة للأنسولين ويزيد من خطر مقاومة الأنسولين.

ما الذي يسبب الالتهاب إذن؟ يقول جيرولد أولِفسكي، أخصائي الغدد الصماء بجامعة كاليفورنيا في سان دييغو: "رغم أن مرض السُّكري من النمط الثاني قد يظهر لدى المرضى ذوي الوزن الطبيعي، إلا أن معظم العلماء يتفقون على أن السُّمنة هي القوة الدافعة". ويتابع موضحًا إن الخلايا الدهنية بعد أن تتوسع نتيجة لزيادة الوزن، لا تحصل أحيانًا على كمية كافية من الأوكسجين من الدم فتبدأ بالموت، وهذا الموت الخلوي يجلب الخلايا المناعية إلى المكان.

كما أن مقاومة الأنسولين تسبب الالتهابات أيضًا، ففي دراسة نشرت في النسخة الإلكترونية من مجلة "مرض السُّكري"، بيَّن هنري دونغ وزملاؤه من جامعة بيتسبيرغ أن بروتينًا يدعى فوكسو1 (FOXO1) يقوم بدور مفتاح رئيسي يعمل على تحرير سيتوكين التهابي مفتاحي آخر هو interleukin 1-beta، الذي يتداخل أيضا في عملية إطلاق إشارات الأنسولين. ولكن الأنسولين يسيطر عادةً على فوكسو1، وكما يقول دونغ فإنه "يثبط بسرعة فوكسو1" عن طريق إخراجه من النواة بحيث يمكن استهدافه فيتحلل. ولكن عندما يصبح الشخص مقاومًا للأنسولين، ولا تقوم خلايا البنكرياس بإنتاج ما يكفي من الأنسولين للتغلب على المقاومة، فإن نشاط بروتين فوكسو1 يزداد.

تفترض نتائج دونغ أن الالتهاب ومقاومة الأنسولين يعززان بعضهما البعض من خلال حلقة تغذية راجعة إيجابية. ويقول إن الاثنان غالبًا ما يجتمعان، فعلى سبيل المثال، يزيد التهاب المفاصل الروماتويدي، وهو مرض التهابي، من خطر تطور مقاومة الأنسولين.

وهذه النتائج يمكن أن تؤدي إلى تطوير علاجات جديدة، حيث يقول دونغ: "إننا نحاول تركيب مضاد، أو جزيء، لمنع نشاط بروتين فوكسو1 بما يكفي لإنهاء مرض السُّكري ولكن ليس بقدر كافٍ لإضعاف أدوار فوكسو1 الأخرى في الجسم، والتي تشمل المساعدة في نمو خلايا العضلات".

ويستهدف علماء آخرون الخلايا المناعية التي تطلق السيتوكينات، ففي عام 2003 اكتشف باحثون في جامعة كولومبيا وفي شركة ميلينيوم للصناعات الدوائية مخزونًا من البلاعم، وهي خلايا مناعية يتمثل دورها الأساسي في ابتلاع العوامل الممرضة، في أماكن تخزين الدهون لدى الأشخاص المصابين بمرض السُّكري من النمط الثاني. وقد أجرى أولِفسكي وزملاؤه لاحقًا تعديلات وراثية على الفئران التي لا تستطيع إنتاج هذه البلاعم، فاكتشفوا أن "تلك الحيوانات كانت تمتلك حماية من عوامل مقاومة الأنسولين الناجم عن السُّمنة، حتى لو كانت تلك العوامل هي الدهون".

وهذا يطرح فكرة أنه إذا أمكننا إيجاد طريقة أقل ضررًا لتثبيط برنامج التهاب البلاعم لدى البشر، فسوف يكون بمقدورنا الوصول إلى علاج. وكما يشير أولِفسكي فإن "المفتاح هو ضمان عدم تداخل هذا الدواء مع نشاط الجهاز المناعي الأساسي".

ولعل السؤال الأكبر المتبقي هو إذا كان الالتهاب يسبق مقاومة الأنسولين دائمًا. وفي هذا السياق تقول أرونا برادهان، عالمة الأوبئة في مستشفى النساء في بوسطن: "لا نعرف حقًّا من يسبق الآخر". إذ يمكن أن تظهر مقاومة الأنسولين أولًا ثم تحرض الالتهاب من خلال تأثيرها على بروتين فوكسو1، وبتعبير دونغ فإنها "مثل مسألة الدجاجة والبيضة. ولا أحد يعرف الإجابة".

وليست الالتهابات ومقاومة الأنسولين هي العوامل الوحيدة التي يجب أخذها بالاعتبار، فالوراثة والتأثيرات البيئية (مثل التغذية) تلعب دورًا في مرض السُّكري أيضًا. وقد نشرت برادهان وزملاؤها في عدد سبتمبر/أيلول 2009 من مجلة الجمعية الطبية الأمريكية دراسة تبيّن بشكل مفاجئ أن الأدوية التي خفضت مقاومة الأنسولين كان لها تأثير ضئيل على مستويات الالتهاب. ومن الغريب أن الأشخاص الذين تلقوا العلاج الوهمي كان لديهم عدد أقل من علامات الالتهاب عند نهاية الدراسة مقارنة بأولئك الذين تناولوا الدواء، مما يشير إلى وجود مجموعة معقدة من العوامل.

وهكذا فإنه حتى عندما أخذ العلماء يرسمون صورة أوضح للالتهاب والسُّكري، يبدو أن قطعًا جديدة من الأحجية تضيف المزيد من التعقيد إلى مرض معقد.

**- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أميركان أونلاين،**
**16 ديسمبر/كانون الأول 2009**

# طريقة اختبار جديدة تكتشف مخاطر بيئية لمرض السُّكري

## بقلم كاثرين هارمون

يمكن للباحثين من خلال فحص عينة من الجينوم من عدة أفراد، اكتشاف الروابط بين الاختلافات الوراثية وبين أمراض معينة. وقد حددت هذه الدراسات المرتبطة بالجينوم بعض الجينات التي لها دور في تهيئة الأشخاص للإصابة بأمراض مثل التهاب المفاصل الروماتويدي والاضطراب الثنائي القطب ومرض كرون والسُّكري وغيرها من الاضطرابات، مما يمهد الطريق لدراسات جديدة وعلاجات أفضل.

ولكن بالنسبة للعديد من الأمراض المعقدة، فإن علم الوراثة يوضح جزءًا فقط من المسألة. فالعوامل البيئية، مثل النظام الغذائي والتعرض للكيماويات، باتت من العناصر الواضحة بشكل متزايد في تحديد خطر الإصابة بأمراض مختلفة. إلا أن هذه العوامل البيئية اعتُبرت لفترة طويلة عوامل متغيرة وذات فروق دقيقة مما لا يسمح بقياسها بوضوح كما هو الحال بالنسبة لعلم الوراثة.

ويأمل فريق من الباحثين في جامعة ستانفورد تغيير ذلك الوضع. وقد نشروا دراسة في مجلة PLOS ONE[23]، وصفوا فيها فحصًا جديدًا لعوامل زيادة خطر مرض السُّكري من النمط الثاني ذات الأساس البيئي، وهي تقنية أطلقوا عليها دراسة الارتباط على نطاق البيئة (قياسًا على اسم دراسة الارتباط على نطاق الجينوم). وتبشر هذه الطريقة بالكشف عن روابط بيئية جديدة لهذا المرض وغيره من الأمراض.

يقول أتول بوته الأستاذ المساعد للمعلوماتية الطبية الحيوية وطب الأطفال في جامعة ستانفورد: "لقد ركز الجميع على الأسباب الوراثية للمرض، ولكن الناس غير راضين عن العدد القليل من المخاطر التي يمكن أن نوضحها من خلال علم الوراثة".

لقد أخفقت المقاربات الوراثية لمرض السُّكري من النمط الثاني (الذي يعاني منه 23.6 مليون شخص في الولايات المتحدة) في تفسير الكثير من المخاطر الفردية الظاهرة. ورغم أن العوامل الكلية لنمط الحياة، مثل استهلاك السكر بكمية كبيرة وممارسة القليل من التمرينات، هي عوامل تزيد من خطر إصابة الشخص بمرض السُّكري، إلا أن بوته وزملاءه غير راضين عن الاكتفاء بها، فيسأل قائلًا: "هل نحن على يقين من عدم وجود شيء آخر في البيئة يلعب دورًا في مرض السُّكري؟"

وكان بوته وفريقه قد قاموا بتحليل 266 متغير بيئي وقياس وجود مرض السُّكري من النمط الثاني لدى الآلاف من الأفراد الذين شاركوا في مسح صحي على مستوى البلاد، وتمكن الفريق من تأكيد وجود صلات محتملة، بما فيها مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور (المحظورة حاليًّا في الولايات المتحدة وإن كانت لا تزال موجودة في الأنواع القديمة من المكثفات وفي الألياف الزجاجية والمواد اللاصقة)، كما اكتشفوا مركبات جديدة، مثل أحد مبيدات الآفات وأحد الأشكال الشائعة من الفيتامين E.

**المعلوماتية الحيوية للبيئة**

إن المكونات البيئية التي يصادفها الناس طوال حياتهم هي أصلًا غير محدودة، لذا يبدو من المستحيل تقريبًا تقييم تاريخ التعرض الكلي للفرد. ولكن بوتي وزملاؤه تمكنوا من خلال بيانات المسح الوطني لفحص الصحة والتغذية (الذي تديره المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها) من الحصول على معلومات هامة حول العوامل البيئية (تم قياسها من عينات الدم والبول وإدخالها في قواعد البيانات) وحول صحة الأفراد وتشخيص المرض ومستويات السكر الصيامي (وهو مؤشر يمكن أن يبيِّن وجود مرض السُّكري).

ورغم أن قائمة العوامل البيئية التي تمت دراستها ليست شاملة بأي حال من الأحوال، إلا أنه يمكن تحليل المتغيرات الكيميائية وفق نفس الأسس التي يقوم فيها علماء الوراثة بالعمل على الأشكال المتعددة للنوكليوتيدات الأحادية في شريحة جينية.

يقول بوته عن الباحثين في علم الجينوم: "لا يمكنهم تحديد كل المتغيرات". ولكن عندما يلتقط الفحص أحد الأشكال المتعددة للنوكليوتيدات الأحادية، فقد يكون هناك عشرات الأشكال الأخرى التي لم يتم اختبارها تحديدًا. لذا، وبدلًا من تقديم قائمة شاملة، يمكن لكل من علم الوراثة ونموذج دراسة الارتباط على نطاق البيئة رصد إشارة تشير إلى "أننا يجب أن ننظر إلى هذه الفئة بأكملها من المواد الكيميائية أو من الأشكال المتعددة للنوكليوتيدات الأحادية".

وقد أتى هذا المشروع كفكرة من تشيراغ باتِل طالب الدراسات العليا في جامعة ستانفورد، والمؤلف الرئيسي للدراسة، الذي سار على نهج بوته في محاولة إيجاد طريقة "الاستخدام المعلوماتية الحيوية للبيئة"، كما يوضح بوته.

ابتكر باتل برنامج حاسوب متخصص لتقييم المعلومات ذات الصلة التي تم جمعها من قواعد بيانات المسح الصحي لمراكز السيطرة على الأمراض. وبعد ضبط متغيرات العمر والجنس ومؤشر كتلة الجسم والعِرق والحالة الاجتماعية والاقتصادية، وجد الفريق أن الذين لديهم مستويات عالية من مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور يكون احتمال إصابتهم بمرض السُّكري من النمط الثاني هو 15 بالمائة، وهي علاقة أظهرتها الدراسات السابقة. كما وجد الفريق أيضًا أن المستويات العالية من بيتا كاروتين لها تأثير وقائي على ما يبدو، مما يقلل من خطر الإصابة بمرض السُّكري بنسبة حوالي 9 في المئة (أظهرت دراسات أخرى رابطًا آخر، إلا أنه لم يثبت في التجارب السريرية).

أما المفاجآت الكبيرة فجاءت من مادة كيميائية شوهدت سابقًا في المبيدات الحشرية وفي شكل شائع من فيتامين هـ، والتي يبدو أن مستوياتها تؤثر على احتمال إصابة الفرد بمرض السُّكري. وهي الإيبوكسيد سباعي الكلور المستمد من مبيد حشري تم حظره في الولايات المتحدة في ثمانينات القرن الماضي. ولكنه لا يزال موجودا في التربة وإمدادات المياه ويمكن أن ينتقل إلى الغذاء وإلى حليب الأم. ويبدو أن المستويات العالية منه ترفع خطر الإصابة بالنمط الثاني من مرض السُّكري إلى حوالي 7 بالمائة. في حين أن المستويات المنخفضة من الفيتامين H على شكل غاما

توكوفيرول، الموجود في الفواكه والمكسرات والخضروات، تحسن من فرص عدم إصابة الفرد بمرض السُّكري من النمط الثاني بنسبة 7 بالمائة.

والواقع أن الروابط التي تم اكتشافها من خلال نموذج دراسة الارتباط على نطاق البيئة لا تثبت أن التعرض لمركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور أو تناول المزيد من الفواكه يزيد من خطر إصابة أي شخص بمرض السُّكري. إذ لا يمكن تأسيس العلاقة السببية إلا عبر دراسات طولية تتابع الأفراد على مدى فترات زمنية طويلة. إلا أن هذه الروابط مفيدة كمؤشر على الاختلافات البيولوجية في كيفية تعامل الأشخاص المصابين مع المرض أو التعامل مع المركبات المختلفة. وكما يرى بوته فإن إجراء المزيد من البحوث من خلال الدراسات المختبرية والدراسات السكانية هو أمر ضروري لفهم طبيعة هذه الروابط بشكل أفضل.

**قيادات جديدة**

يمكن لهذا التقييم الشامل لعوامل الخطر البيئي، على غرار فحص المصفوفات الصُّغرية الوراثية، أن يكشف عن روابط جديدة ربما لم يفكر الباحثون في التحقق منها. وفي الواقع تم ربط العديد من المواد الكيميائية والمركبات بالأمراض، مثل الأسبست والسرطان، أو نقص فيتامين "د" وهشاشة العظام، ولكن القيام بالبحث في مجموعة واسعة من العوامل التي يتعرض لها الفرد، يمكن أن يسمح للروابط الجديدة بتمهيد الطريق نحو فهم أفضل للآليات البيولوجية الكائنة وراء الأمراض، بالإضافة إلى الوصول نحو أفضل طرق العلاج والوقاية.

يقول بوته: "يعطينا هذا الأمر فكرة مفادها أنه يجب علينا دراسة تلك المواد الكيماوية بدقة أكبر".

كما أن هذا المستوى من الدراسة يمهد الطريق في المستقبل لإجراء فحص موحد بصورة أكبر للعوامل البيئية والجينية. وكما يوضح بوته فإن "الكثير من هذه العوامل تتفاعل مع بعضها البعض". لكنه يحذر من أن "العلاقات المتبادلة معقدة بشكل لا يصدق". وعلى الرغم من أن بوتي لا يتوقع أن يتم دمج النظام التحليلي لفريقه على الفور مع نماذج "دراسة الارتباط على نطاق الجينوم"، فقد أشار هو وزملاؤه في دراستهم إلى أن "نتائج دراسة الارتباط على نطاق البيئة يمكن

أن توضح بشكل أفضل العوامل البيئية التي يجب قياسها في الدراسات الوراثية لإعطائنا نظرة عميقة فيما يتعلق بمسببات المرض".

**اللحاق بركب علم الوراثة**

قام علماء الأوبئة على مدى عقود بتقصي العلاقة بين العوامل البيئية التي نتعرض لها وبين الأمراض، ولكن بوته يرى أنهم اعتمدوا إلى حد كبير على أحداث معينة، مثل انسكاب الكيماويات أو الكوارث الأخرى[24]، ثم بحثوا عن طفرات في ظروف مختلفة. وبالتالي كان الباحثون مقيدون إلى درجة كبيرة في فحص العوامل البيئية واحدًا تلو الآخر بنفس الطريقة التي كان عليها علم الوراثة قبل 15 عامًا".

ولكن هذا الأمر يمكن أن يتغير من خلال التقييمات الجماعية على مستوى السكان، سواء في سرعة أو مدى اكتشاف الأدوار البيئية في الإصابة بالمرض.

ويأمل بوته في أن تقوم شركات التقانة الحيوية قريبًا بإنتاج رقائق لإجراء فحص متوازٍ للعوامل البيئية، على غرار رقائق الجينات التي يمكن حاليًّا العمل بها بسرعة وبتكلفة منخفضة. وكما يقول فإن التقييمات البيولوجية تتم باستخدام تحاليل بسيطة نسبيًا لعينات الدم والبول، مما يعني أنه "يمكن إجراء الكثير من هذه الاختبارات من خلال طريقة موازية". والهدف من ذلك هو الارتقاء بدراسة البيئة إلى مستويات علم الوراثة".

لكن الفجوة بين المجالين ربما ستُردم في كل الأحوال، إذ يبدو أن عدد المتغيرات على الجانب الوراثي يزداد كل يوم، من خلال علم التخلق[25] وديناميات دقيقة أخرى.

وفي غضون ذلك، بدأ بوته وفريقه يقومون بتطبيق نموذج "دراسة الارتباط على نطاق البيئة" على مجموعة من الحالات المعقدة الشائعة الأخرى، بما في ذلك مستويات الكوليسترول والدهون. وقد لاحظوا بالفعل وجود طفرات منفصلة للتعرضات البيئية المتنوعة بين مستويات الكوليسترول والدهون المختلفة، وبعضها "مثير للاهتمام بشكل لا يصدق".

ويرى بوته أن نتائج الاختبار الجديد تؤكد على الحاجة إلى مزيد من التعاون بين علماء الأوبئة البيئين وعلماء الأوبئة الوراثيين. حيث خلص هو وزملاؤه في بحثهم إلى أن النتائج "تتطلب إعادة التفكير وإعادة الهيكلة" حول كيفية دراسة علم الوراثة والبيئة في سياق مخاطر الأمراض. وكما كتبوا في دراستهم: "لقد حان الوقت للاهتداء بعلم البيئة".

- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أميركان أونلاين،
21 مايو/أيار 2010.

# سر مرض السُّكري:
# لماذا ترتفع حالات الإصابة بالنمط الأول؟

## بقلم ماري ماكينا

عندما يعبِّر مسؤولو الصحة العامة عن القلق إزاء ارتفاع حالات الإصابة بمرض السُّكري في الولايات المتحدة وحول العالم، فإنهم يشيرون عمومًا إلى مرض السُّكري من النمط الثاني. حيث يعاني حوالي 90 بالمائة من المصابين بمرض السُّكري، والذين يبلغ عددهم 350 مليون شخص تقريبًا حول العالم، من النمط الثاني من المرض، الذي يبدأ غالبًا بالتسبب في المشاكل عند الأربعينات والخمسينات من العمر، ويرتبط بالتوتر الذي يفرضه الوزن الزائد على قابلية الجسم لتنظيم نسبة السكر في الدم. وفي الولايات المتحدة يعاني حوالي 25 مليون شخص من مرض السُّكري من النمط الثاني، بينما يعاني مليون شخص آخر من مرض السُّكري من النمط الأول، الذي يصيب الأطفال عادة ولا يمكن التحكم به إلا بواسطة جرعات يومية من الأنسولين.

والواقع أن النمط الأول من مرض السُّكري تتزايد الإصابات به جميع أنحاء العالم بمعدلات تتراوح من 3 إلى 5 بالمائة سنويًا لأسباب غامضة تمامًا. ورغم أنه تداول عن هذا النمط أقل انتشارًا، إلا أنه يبقى مقلقًا للغاية، لأن له القدرة على إعاقة أو قتل الناس في وقت مبكر جدًا من حياتهم.

ولا يعرف أحد بالضبط سبب ارتفاع مرض السُّكري من النمط الأول، حتى أصبح حل هذا اللغز، وإن أمكن الحد من انتشاره أو إيقافه، مشكلة ملحَّة لباحثي الصحة العامة في كل مكان. ولكنهم إلى الآن لا يملكون سوى دليلًا موثوقًا واحدًا.

تقول جيوسيبينا إمبراتورِ، التي تقود فريقًا من علماء الأوبئة في قسم مرض السُّكري في المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها: "لا يمكن تفسير الزيادات بالأعداد التي تم الإبلاغ عنها نتيجة تغيير الجينات في هذه الفترة القصيرة، لذا من المحتمل أن تكون العوامل البيئية من العوامل التي تلعب دورًا رئيسيًّا في هذه الزيادة".

**تحدي العد**

يتشارك النمط الأول والنمط الثاني من مرض السُّكري في نفس العيب الأساسي، وهو عدم القدرة على توزيع الأنسولين بطريقة تمنع ارتفاع نسبة السكر في الدم، ولكن كلًا منهما ينشأ نتيجة عمليات معاكسة تقريبًا. فالنمط الأول، الذي كان يعرف سابقًا باسم مرض السُّكري للأحداث، هو مرض مناعي ذاتي يهاجم فيه الجسم خلاياه، أي خلايا بيتا في البنكرياس، فيدمر قدرتها على صنع الأنسولين. أما في النمط الثاني، المعروف سابقًا باسم مرض السُّكري للبالغين، فإن الأنسجة التي تحتاج إلى الأنسولين للحصول على الغلوكوز (مثل الكبد والعضلات والدهون) تصبح مقاومة لوجود الأنسولين. وتستجيب الخلايا المنتجة للأنسولين عن طريق فرط النشاط، حيث تصنع أولًا الهرمون بمعدل أكثر من الطبيعي ثم تفقد القدرة على مجاراة الغلوكوز الزائد في الدم. وفي نهاية المطاف يصبح بعض الناس غير قادرين على صنع الأنسولين على الإطلاق.

وقد جاءت أول إشارة قوية على أن الإصابة بمرض السُّكري من النوع الأول في حالة ارتفاع عام 2006، من مشروع لمنظمة الصحة العالمية يُعرف باسم DIAMOND (تتركب الكلمة من كلمات بعدة لغات تُعبر عن مرض السُّكري في أنحاء العالم). حيث وجد هذا المسح، الذي شمل سجلات تغطي 10 سنوات من 112 مركز أبحاث للسكري في 57 دولة، أن النمط الأول ارتفع بمعدل 5.3 بالمائة سنويًا في أمريكا الشمالية، و4 بالمائة في آسيا، و3.2 بالمائة في أوروبا.

وقد دعمت الإحصائيات في أوروبا ذلك الاكتشاف (حيث أن أنظمة الرعاية الصحية الفردية والتي تهتم بالسكان طوال حياتهم تؤمن قواعد بيانات غنية). كما أن باحثين من مشروع ثانٍ يدعى EURODIAB قاموا عام 2009 بمقارنة حالات الإصابة بمرض السُّكري في 17 دولة، ووجدوا أن هذا النمط الأول لا يزداد فحسب (بنسبة 3.9 بالمائة سنويًا في المتوسط) بل إنه يزداد أيضًا بوتيرة أسرع بين الأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات. وتنبأوا أنه بحلول عام 2020

سوف تتضاعف تقريبًا الإصابات الجديدة بمرض السُّكري من النمط الأول في هذه الفئة العمرية، من 3600 طفل إلى ما يقدر بنحو 7076 طفل.

أما في الولايات المتحدة فكانت معظم تقييمات مرض السُّكري أكثر جزئية ومحلية. حيث لا يوجد سوى مشروع مراقبة وطني شامل واحد، وهو "الدراسة الممولة من الحكومة الفيدرالية لمرض السُّكري عند الشباب"، والذي نشر بياناته عام 2007. ولأنه كان تقريرًا أوليًا، فإن الباحثين لم يتمكنوا من مقارنته بسنوات سابقة. ومع ذلك، نجد عند النظر إلى نتائج الدراسات الأخرى أنها تشير إلى ارتفاع في الإصابات. فعلى سبيل المثال، وجدت دراسة عام 2007 معدلات أعلى من الإصابة بالنمط الأول في الولايات المتحدة مقارنةً بالدراسة التي أجرتها منظمة الصحة العالمية على مستوى العالم خلال العام السابق. كما أن نتائج "الدراسة الممولة من الحكومة الفيدرالية لمرض السُّكري عند الشباب" كانت أعلى بشكل حاد من الدراسات المحلية التي أجريت في التسعينات في ألاباما وكولورادو وبنسلفانيا.

### الفرضيات المتنافسة

يتمثل التحدي الهادف إلى تفسير الاتجاه التصاعدي لمرض السُّكري من النمط الأول أنه إذا كانت الزيادات تحدث في جميع أنحاء العالم، فإن الأسباب ينبغي أن تزداد في أنحاء العالم أيضًا. لذا كان على الباحثين البحث عن التأثيرات الممتدة عالميًّا، والتفكير في احتمال أن العوامل المختلفة ربما تكون أكثر أهمية في بعض المناطق عنها في مناطق أخرى.

والواقع أن قائمة الجناة المحتملين طويلة. إذ اقترح الباحثون مثلًا، أن الغلوتين، وهو البروتين الموجود في القمح، قد يلعب دورًا باعتبار أن مرضى النمط الأول يبدون أكثر عرضة للإصابة بمرض الاضطرابات الهضمية، وأن كمية الغلوتين (في الأطعمة المعالجة) التي يستهلكها معظم الناس ازدادت خلال العقود الأخيرة. كما بحث العلماء أيضًا في تحديد بداية تغذية الرضع بالخضروات الجذرية، لأن الدرنات المخزَّنة يمكن أن تتلوث بالفطريات المجهرية التي يبدو أنها تعزز ظهور مرض السُّكري لدى الفئران.

ولكن أيًّا من هذه المحاور البحثية لم تقدِّم نتائج قوية بما يكفي لتحفيز العلماء الآخرين على المغامرة بحياتهم المهنية من أجل دراستها. والحقيقة أن البحث عن الجاني ما زال حتى الآن يشبه المشهد المألوف في ألغاز أغاثا كريستي، حيث يوضِّح المحقق من هو المشتبه به من بين المشتبهين العديدين الذي لا يمكن أن يكون قد ارتكب الجريمة.

وللأسف فإن الفصل الأخير في هذه الكتاب لم يكتب بعد. ويبقى المشتبه به الذي ينال التركيز الأكبر هو العدوى بالبكتيريا أو الفيروسات أو الطفيليات، أما مسبباته المفترضة فهي نسخة من "فرضية الصحة" التي تربط بين أنماط الحياة الحديثة النظيفة وبين الحساسية.

وترى هذه الفرضية أن التعرض المبكر للعدوى وعضويات التربة "يُعلِّم" الجهاز المناعي الذي يكون في طور النمو كيفية الحفاظ على توازنه وبالتالي عدم القيام بردة فعل بطريقة لا يمكن التحكم بها لاحقًا في الحياة عندما يواجه المواد المثيرة للحساسية مثل الغبار والأعشاب الضارة. وغني عن القول أن العيش بأجواء صحية نظيفة حرم الأطفال من تلك التعرضات المبكرة، الأمر الذي ساهم في انتشار وباء الحساسية. أما نسخة مرض السُّكري من "فرضية الصحة" فترى أنه عندما يتعلم الجهاز المناعي عدم المبالغة في رد الفعل على المواد المثيرة للحساسية، فإنه يتعلم أيضًا تحمل مركبات من أنسجة الجسم نفسه، وهكذا يمنع هجمة المناعة الذاتية التي تدمر القدرة على صنع الأنسولين.

والواقع أن بعض الأدلة الظرفية تدعم هذا الرأي، فالأطفال الذين لديهم عدة إخوة، حيث يمكن أن ينقل هؤلاء الإخوة العدوى إلى المنزل من الحضانة أو المدرسة، هم أقل عرضة للإصابة بمرض السُّكري من النمط الأول. كما أن هذا المرض أقل شيوعًا بين الأطفال الذين يذهبون إلى الروضة، وهو أكثر شيوعًا لدى الفئران التي تتم تربيتها لأهداف معينة والتي لا تواجه أي التهابات لأنها تعيش في بيئة معقمة.

ولكن هذه النتائج بمفردها لا تثبت القضية. وقد أجرى كريستوفر كاردويل، المحاضر في الإحصائيات الطبية بجامعة كوين في بلفاست، تحليلات تلوية للعلاقات بين مرض السُّكري من النمط الأول وبين ترتيب الولادة وعمر الأم عند الولادة والولادة بعملية قيصرية، وهي عوامل تؤثر جميعها على العضويات التي يتعرض لها الأطفال الصغار. ويقول عن ذلك: "يبدو أن كل هذه

العوامل لها علاقة بالإصابة، ولكنها برأيي روابط ضعيفة إلى حد ما، ولم يكن أي منها بالمقدار الكافي لتفسير تزايد حالات الإصابة بمرور الوقت".

**الدهون من جديد**

اتخذ البحث عن سبب وراء ظهور مرض السُّكري من النمط الأول منعطفًا غير متوقع في الآونة الأخيرة، إذ يعيد بعض الباحثين النظر في دور الخصم القديم: زيادة الوزن أو السُّمنة.

قد يبدو هذا الشك غير منطقي باعتبار أن المبادئ المتعلقة بمرض السُّكري ترى أن زيادة الوزن تدفع الجسم لإنتاج كميات كبيرة من الأنسولين (كما في النمط الثاني)، وليس كميات قليلة جدًا من الأنسولين. إلا أن البعض يرى أن الضغوط الناجمة عن إنتاج كل ذلك الأنسولين الزائد يمكن أن تحرق خلايا بيتا المنتجة للأنسولين في البنكرياس مما يدفع الطفل الذي تتعرض خلايا بيتا عنده للهجوم نحو الإصابة بمرض السُّكري من النمط الأول. وتسمى هذه الفكرة "فرضية التسريع أو الحِمل المفرط"، وكما تقول عنها ريبيكا ليبتون الأستاذة بجامعة شيكاغو، تفترض الفكرة أنه "إذا كان الطفل ممتلئًا فإن السُّمنة الزائدة سوف تتحدى خلايا بيتا في البنكرياس. وبالتالي سوف تفشل خلايا بيتا بسرعة أكبر لدى الطفل الذي بدأ بالفعل عملية المناعة الذاتية لأن هذه الخلايا تكون مدفوعة لإطلاق كمية أكبر من الأنسولين مقارنة بالطفل النحيل".

ويبدو من المنطقي أن يكون الوزن الزائد هو الجاني، فالناس يكتسبون كيلوغرامات إضافية في البلدان الغنية والبلدان الفقيرة. وما يريده الباحثون بالطبع، هو أكثر من مجرد تفسير ظهور مرض السُّكري من النمط الأول، فهم يريدون منع ظهوره. ولكن لسوء الحظ، إذا كان للوزن الزائد دور أساسي في المشكلة، فإن هذه المهمة لن تكون سهلة. والواقع أنه لم يستطع أحد حتى الآن إبطاء وباء السُّمنة على مستوى العالم. (يرى باحثون من جامعة جونز هوبكنز أنه بحلول عام 2048 سيكون جميع البالغين الأمريكيين يعانون من زيادة الوزن على الأقل إذا كانت استمرت الاتجاهات الحالية).

وإلى أن تتمكن المجتمعات من الوصول بالفعل إلى مرحلة يكون فيها معظم الأطفال (ناهيك عن البالغين) أكثر نشاطًا بدنيًا، ويأكلون طعامًا صحيًّا، ويحافظون على وزن طبيعي، فإن الباحثين

في مجال مرض السُّكري سوف يبقون في موقف المحققين الذين يدركون، بعد حل الجريمة، أنهم لا يستطيعون فعل شيء لمنع جريمة قادمة.

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أميركان،
ص 26-28، المجلد 306، العدد 2، فبراير/شباط 2012

# التحكم بمرض السُّكري

## بقلم سارة سكلاروف وجون ريني

لقد وصل مرض السُّكري في العالم الحديث إلى مستويات وبائية تقريبًا. حيث قدرت مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها في الولايات المتحدة عام 2005، أن حوالي 7 بالمائة من المواطنين الأمريكيين (أي 20.9 مليون شخص) مصابون بمرض السُّكري، وأن 6.2 مليون منهم لم يكونوا على علم بالمرض. بينما يعاني منه حوالي 21 بالمائة من الذين تزيد أعمارهم عن 60 عامًا.

لا عجب إذن أن يبقى مرض السُّكري، نظرًا إلى المضاعفات الوخيمة المرتبطة به، سادس سبب رئيسي للوفاة في الولايات المتحدة. ورغم أن مرض السُّكري كان يُطلق عليه غالبًا في الماضي "مرض الثراء"، إلا أنه أصبح الآن أحد أسرع الاضطرابات الصحية زيادة في الدول النامية أيضًا، إذ تحدد منظمة الصحة العالمية العدد الإجمالي بأكثر من 171 مليون حالة حول العالم.

وتتمثل "الخدعة 22"[26] المؤسفة المتعلقة بمرض السُّكري في أنه رغم دور الحمية والتمارين الرياضية الصحيحة في الوقاية منه والتحكم به، فإن مرض السُّكري نفسه يمكن أن يؤدي إلى اضطرابات في كل من الأكل والنشاط البدني. وقد يحتاج المرضى إلى إيلاء اهتمام إضافي لمسألة تناول وجبات الطعام وفق جدول منتظم ومراقبة كيفية تأثير التمرينات على خفض نسبة الغلوكوز في دمهم. كما أن بعض المرضى قد يخفقون في الامتثال بشكل متسق للأنظمة الموصوفة لهم والتي تبدو غير مريحة أو غير سارة، مما يزيد من خطر حدوث المضاعفات لديهم. ولكن بفضل القفزات التي تحققت في فهم العلم للمرض، بات الأطباء حاليًّا يستخدمون الآن ترسانة

متنوعة ومتنامية من الأدوية وتقنيات التحكم لمحاربة تطور المرض وحتى ظهوره. مما جعل المصابين بمرض السُّكري يتمتعون بخيارات أكثر وأفضل من أي وقت مضى للاستمتاع بحياة صحية ونشطة وطويلة.

---

---

## المضاعفات: حصيلة مرض السُّكري

**يحتاج الأشخاص المصابون بمرض السُّكري إلى التحكم في مستويات الغلوكوز المرتفعة بشكل غير طبيعي في الدم، لأن السكر الزائد يمكن أن يكون بمرور الوقت شديد الضرر بالأنسجة في كافة أنحاء الجسم. لذا يجد العديد من المرضى أن عليهم في نهاية المطاف علاج واحد أو أكثر من المضاعفات الناتجة، بالإضافة إلى علاج مرض السُّكري نفسه.**

**وتتضمن بعض المضاعفات الأكثر شيوعًا وفقًا لمركز السيطرة على الأمراض، الأمور التالية:**

**أمراض القلب والسكتة الدماغية وارتفاع ضغط الدم: يزيد معدل الوفيات الناجمة عن أمراض القلب لدى البالغين المصابين بمرض السُّكري بنسبة مرتين إلى أربع مرات عن البالغين الذين لا يعانون منه. والأمر ذاته ينطبق على خطر الإصابة بالسكتة الدماغية. كما أن أكثر من 70 بالمائة من المصابين بمرض السُّكري يعانون من ارتفاع ضغط الدم. لذا ليس من المستغرب أن الوفيات بأمراض القلب والسكتة الدماغية التي تمثل حوالي 40 في المئة من جميع الوفيات، تقتل حوالي 65 بالمائة من مرضى السُّكري. لكن الأشخاص المصابين بمرض السُّكري يمكنهم الحد من مخاطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغية من خلال ضبط الكوليسترول وضغط الدم، مع تناول الأسبرين وعدم التدخين. كما أن ضبط مستوى الغلوكوز في الدم يقلل أيضًا من المخاطر، وإن لم يثبت ذلك بشكل قاطع بعد.**

**العمى: يمكن أن يلحق مرض السُّكري الضرر بالأوعية الدموية الحساسة في شبكية العين، لذا فإنه يمثل السبب الرئيسي للعمى الذي يحدث عند البالغين، والذي يبلغ ما بين 12000 و24000 حالة جديدة كل سمة. والحظ، يمكن الوقاية من العمى من خلال ضبط نسبة الغلوكوز في الدم وضغط الدم. وتُعتبر فحوصات العين السنوية، والتي يمكن أن تكتشف الاضطرابات في مرحلة مبكرة، مسألة إلزامية للأشخاص الذين يعانون من مرض السُّكري.**

**أمراض الكلية: يمثل مرض السُّكري السبب الأول للفشل الكلوي، حيث كان مسؤولًا عن 44 بالمائة من جميع الحالات في عام 2002. ومرة أخرى، فإن السيطرة على الغلوكوز وضغط الدم، بالإضافة إلى اختبارات الفحص السنوية، يمكن أن تقلل من المخاطر.**

**اضطرابات الجهاز العصبي: يتعرض ما بين 60 و70 بالمائة من المصابين بمرض السُّكري إلى أضرار في أجهزتهم العصبية تتراوح من طفيفة إلى شديدة. ويعاني حوالي 30 بالمائة من كبار السن الذين تزيد أعمارهم عن 40 عامًا من فقدان بعض الإحساس في أصابع أقدامهم أو أقدامهم نفسها (وهو ما يطلق عليه اسم الاعتلال العصبي المحيطي). ومن المضاعفات الشائعة أيضًا الخدر أو الألم في الأطراف الأخرى والهضم البطيء.**

**البتر: ويعود ذلك جزئيًا إلى أن الأشخاص المصابين بمرض السُّكري قد لا ينتبهون إلى الإصابات أو الالتهابات في أقدامهم التي فقدوا أصلًا الإحساس بها، فيكونون بالتالي أكثر عرضة للإصابة بالتهابات حادة يمكن أن تؤدي إلى البتر. والواقع أن أكثر من 60 بالمائة من عمليات بتر أصابع القدمين والقدمين والساقين (باستثناء تلك الناتجة عن الحوادث) تُجرى بين مرضى السُّكري. ولكن معظم عمليات البتر يمكن تجنبها من خلال ضبط مستوى الغلوكوز وزيادة الانتباه إلى العناية بالقدمين.**

**مشاكل الحمل: عندما لا يتم ضبط مرض السُّكري جيدًا قبل الحمل أو خلال الأشهر الثلاثة الأولى، فإن ذلك يمكن أن يؤدي ذلك إلى إجهاض تلقائي لدى 20 بالمائة تقريبًا من حالات الحمل أو إلى عيوب خلقية كبيرة. كما أن ضعف السيطرة على مرض السُّكري في فترة لاحقة من الحمل يمكن أن يؤدي إلى نمو حجم الطفل بشكل غير عادي، مما يشكل خطورة على كل من الأم والطفل.**

**مضاعفات أخرى: يعاني حوالي ثلث المصابين بمرض السُّكري من أمراض اللثة الحادة بما يعرِّض الأسنان للخطر. ومرضى السُّكري هم أيضا أكثر عرضة للوفاة الناجمة عن الانفلونزا أو الالتهاب الرئوي. أما سوء التحكم الشديد بمرض السُّكري فيجعل الأشخاص معرضين لخطر الإصابة بخلل في التوازن الكيميائي الحيوي، مثل الحماض الكيتوني السُّكري[27]، الذي يمكن أن يهدد الحياة.**

**وفي المحصلة فالدرس بسيط: كلما قام الأشخاص بالمزيد من ضبط مرض السُّكري لديهم، كلما كانت فرصهم في الحفاظ على صحة جيدة أفضل.**

**جون ريني**

---

---

**خلفية عن مرض السُّكري**

مرض السُّكري عبارة مرض يتراكم فيه الكثير من السكر الذي يسمى الغلوكوز في الدم نتيجة تعطُّل آلية صنع الجسم لهرمون الأنسولين أو تفاعله معه، والأنسولين هو الذي يمكِّن العضلات والدهون والأنواع الأخرى من الخلايا من الحصول على الغلوكوز ومعالجته. وحين لا تتمكن الخلايا من حرق الغلوكوز أو تخزينه بشكل طبيعي وترتفع مستوياته في الدم بشكل مزمن، فإن الأضرار تتراكم في جميع أنحاء الجسم، وتؤدي في أسوأ الحالات إلى العمى أو البتر أو الفشل الكلوي أو الوفاة.

تندرج معظم الحالات في واحدة من الفئتين التاليتين:

مرض السُّكري من النمط الأول: (المعروف سابقًا باسم مرض السُّكري للأحداث) يحدث عندما تنهار قدرة الجسم على إنتاج الأنسولين. حيث يؤدي اضطراب الجهاز المناعي للمريض إلى مهاجمة خلايا بيتا التي تصنع الأنسولين في البنكرياس. وبالتالي، يحتاج مرضى السُّكري من النمط الأول إلى مصدر اصطناعي للأنسولين. وعلى الرغم من أنه الشكل الأكثر شيوعًا لمرض السُّكري

لدى الأطفال، إلا أنه يشكِّل من 5 إلى 10 بالمائة فقط من جميع حالات مرض السُّكري في الولايات المتحدة.

مرض السُّكري من النمط الثاني: الذي أصبح منتشرًا بشكل متزايد خلال العقود القليلة الماضية، وينشأ من "مقاومة الأنسولين"، التي تتسبب في توقف الخلايا لأسباب غير مفهومة جيدً، عن الاستجابة بشكل مناسب للهرمون. وفي البداية، يمكن للبنكرياس التعويض عن طريق إنتاج كميات أكبر من الأنسولين. ولكن مع مرور الوقت، يقلل البنكرياس من إنتاجه، مما يجعل الأمور أسوأ.

وقد يستجيب هذا النمط من مرض السُّكري أول الأمر للنظام الغذائي وممارسة الرياضة والتحكم في الوزن. ولكن الأدوية، والأنسولين أحيانًا، تصبح لاحقًا ضرورية اعتمادًا على شدة الحالة.

وبالإضافة إلى ذلك، تُصاب حوالي 4 بالمائة من جميع النساء الحوامل بسكري الحمل، وهو شكل من مرض السُّكري يحل نفسه عادة بعد الولادة. كما يمكن أن يكون مرض السُّكري نتيجة نادرة لحالات وراثية معينة أو للتعرض إلى مواد كيماوية.

**الأعراض وعوامل الخطر والتشخيص**

يُصاب أكثر من ستة ملايين أمريكي بمرض السُّكري من النمط الثاني ولا يعرفون ذلك لأن الأعراض المبكرة قد تبدو غامضة وغير ضارة، وتشمل:

- كثرة التبول
- العطش والجوع الشديدين
- الانفعال
- الإعياء
- عدم وضوح الرؤية

وفي المقابل، تكون الإصابة بمرض السُّكري من النمط الأول أسرع وبأعراض أوضح، مثل فقدان الوزن السريع غير المبرر أو الجفاف أو ظهور مرض شديد يسمى الحماض الكيتوني. ولم تتوصل العلوم الطبية حتى اليوم بشكل محدد إلى تحديد سبب إصابة بعض الأشخاص بمرض السُّكري، بينما لا يصاب به آخرون بالمرض، حيث أن المحرضات الوراثية والبيئية للمرض معقدة بصورة تثير الدهشة.

وعلى سبيل المثال، لا ينشأ النمط الأول من مرض السُّكري عن مجرد عامل وراثي، لأنه حتى التوأم المتطابق لشخص مصاب بالسُّكري، والذي يتشارك معه الجينات ذاتها، لا تزيد نسبة إصابته عن 50 بالمائة. كما أن عاملًا بيئيًّا غير معروف، ربما يكون فيروسًا، لا بد أن يحفز أجهزة المناعة للأشخاص الذين لديهم احتمال وراثي للإصابة لمهاجمة خلايا بيتا في البنكرياس. ويبدو أن هناك عوامل بيئية أخرى لها علاقة بالمسألة؛ حيث توصلت الأبحاث إلى أن مرض السُّكري من النمط الأول أقل شيوعًا بين الذين تم إرضاعهم من الثدي.

أما في النمط الثاني من مرض السُّكري، فيكون المكون الوراثي أكبر: إذ يميل المرض إلى الظهور بشكل أكثر وضوحًا في العائلات التي لدى أفرادها إصابات. ويرتفع احتمال ظهور مرض السُّكري لدى التوأم المتطابق لشخص مصاب حتى 75 بالمائة. ولكن ذلك مرتبط بشدة أيضًا بزيادة الوزن والتمرينات غير الكافية. وكما تقول جمعية السُّكري الأمريكية فإن "التاريخ العائلي لمرض السُّكري من النمط الثاني هو واحد من أقوى عوامل خطر الإصابة بالمرض، ولكن يبدو أنه يشكِّل فارقًا فقط لدى الأشخاص الذين يعيشون نمط حياة غربي". والحقيقة أن مرض السُّكري من النمط الثاني يعتبر أكثر شيوعًا بين الأمريكيين من أصل أفريقي واللاتينيين والآسيويين والأمريكيين الأصليين.

وفيما يتعلق بتشخيص مرض السُّكري بصورة مؤكدة فهناك طريقتان هما اختبار دم المريض إما عن طريق الاختبار الصيامي للغلوكوز في البلازما أو الاختبار الفموي لتحمل الغلوكوز. حيث يقيس الاختبار الأول تركيز الغلوكوز في دم الشخص بعد الصيام لمدة 12 ساعة؛ فإذا كان أعلى من 125 ملليغرام لكل ديسيلتر، يكون المريض مصابًا بالسُّكري. بينما يقيس الاختبار الثاني مستوى الغلوكوز في الدم لدى الشخص بعد الصيام وبعد ساعتين من تناول مشروب غني بالغلوكوز؛ ويكون التشخيص هو مرض السُّكري إذا كانت القراءة أعلى من 200 ملليغرام لكل

ديسيلتر. (تُفضل الجمعية الأمريكية لمرض السُّكري الاختبار الأول لأنه أقل تكلفة وأسرع وأسهل للمرضى).

**الوقاية ومقدمات مرض السُّكري**

لا يصاب الناس عادة بمرض السُّكري بين عشية وضحاها، بل إن معظم الذين يعانون في النهاية من مرض السُّكري من النمط الثاني يمرون أولًا بحالة "مقدمات السُّكري" التي ترتفع فيها مستويات الغلوكوز في الدم ولكنها لا تصل إلى درجة يمكن اعتبارها مرض السُّكري (يُطلق عليها أيضًا التحمل الضعيف للغلوكوز والتحمل الضعيف للغلوكوز الصيامي، بحسب نوع الاختبارات المستخدمة لتشخيصه). وتقترح الأبحاث أنه حتى تلك المستويات التي يقل فيها مستوى الغلوكوز في الدم قليلًا عن الغلوكوز السُّكري يمكن أن تتسبب في أضرار طويلة الأمد للجسم، كما أن المرضى الذين لديهم مقدمات مرض السُّكري يرتفع عندهم خطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغية بنسبة 50 بالمائة. وفي تجربة سريرية كبيرة أُجريت عام 2002 وعُرفت باسم "برنامج الوقاية من مرض السُّكري" تبيَّن أن ما يقرب من 11 بالمائة من المصابين بمقدمات السُّكري أصيبوا خلال السنوات الثلاث للدراسة بمرض السُّكري من النمط الثاني.

أما الجانب السار في الموضوع فهو أن الكثيرين من بين الـ 54 مليون أميركي المصابون بمرض السُّكري يمكنهم منع حالاتهم من التقدم عن طريق ممارسة التمارين بصورة معتدلة والتغييرات في النظام الغذائي. بل إن عددًا كبيرًا منهم قد يتمكنون من إعادة مستويات الغلوكوز في الدم إلى وضعها الطبيعي. حيث وجد "برنامج الوقاية من مرض السُّكري" أن المرضى الذين أنقصوا وزنهم بنسبة 5 إلى 10 بالمائة فقط (أي من 5 إلى 7 كغ) من خلال اتباع نظام غذائي وممارسة التمارين الرياضية بصورة معتدلة، قللوا من خطر الإصابة بمرض السُّكري بنسبة 58 بالمائة. وكانت هذه التدخلات أكثر فعالية بين المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 60 عامًا، حيث انخفض الخطر عندهم بنسبة 71 بالمائة. وغني عن القول إن ممارسة التمارين الرياضية بانتظام واتباع نظام غذائي صحي يمكن أن يساعد أيضًا في منع الإصابة بمرض السُّكري.

**التحكُّم والعلاج**

إن الهدف الرئيسي من عملية التحكُّم بمرض السُّكري هو إبقاء الغلوكوز في الدم عند المستويات الطبيعية قدر الإمكان. فقد أظهرت الدراسات السريرية أن معدل المضاعفات الناجمة عن المرض ينخفض بشكل ملحوظ عند الإبقاء على هذا المعيار على مدى فترات طويلة.

ولكن القيام بذلك ليس مجرد ابتلاع حبة أو أخذ خطوة واحدة. فالأشخاص الذين في هذا الوضع يلزمهم مراقبة مستويات الغلوكوز في الدم بصورة مستمرة أو استباق حدوث تغييرات فيها والاستجابة لهذه التغيرات بالشكل الملائم. وبمزيد من التوضيح: يجب العمل على برنامج سليم لإدارة وعلاج مرض السُّكري مع فريق رعاية صحية مؤهل.

مراقبة نسبة الغلوكوز في الدم: ينبغي أن يخضع جميع مرضى السُّكري بصورة دورية لاختبار الهيموغلوبين A1c، الذي يشير إلى متوسط تركيز الغلوكوز في الدم لدى المريض خلال الأشهر الثلاثة السابقة. وهذا القياس هو في غالب الأحيان أفضل طريقة لمعرفة مدى جودة العلاج بشكل عام. ويمكن للمريض اعتمادًا على حالته أن يراقب أيضًا المستوى اليومي للغلوكوز في الدم بواسطة اختبار الدم المنزلي، والذي يقوم عادةً على وخز الإصبع (أو الكف أو الذراع) بنوع من الإبر القادحة، ووضع قطرة دم على شريط الاختبار وإدخاله في قارئ رقمي.

وفي تقدم تقني هام، قدَّمت ثلاث شركات مؤخرًا أنظمة مراقبة مستمرة للغلوكوز، والتي تأخذ عينات من مستوى الغلوكوز في الدم عدة مرات على مدار اليوم بواسطة حساسات لاسلكية صغيرة مغروسة تحت الجلد. كما أن هذه الأنظمة يمكن برمجتها لإصدار صوت تنبيه في حال كان مستوى الغلوكوز في الدم مرتفعًا جدًا أو منخفضًا جدًا. وبالمحصلة فإن هذه الوحدات يمكن أن تساعد في إحداث ثورة في علاج مرض السُّكري من النمط لأول على وجه الخصوص، إذ يتم وصلها بمضخات لإيصال الأنسولين لتكون جزءًا من "بنكرياس ميكانيكي" يستشعر مستوى الغلوكوز في الدم ويتحكم بالأنسولين تبعًا للحالة.

## المراقبة: نهاية مرحلة وخز الأصابع

ظلَّت طريقة الاختبار بوخز الإصبع لفترة طويلة الطريقة الوحيدة لتحديد مستوى الغلوكوز لدى الأشخاص المصابين بمرض السُّكري بصورة يومية. حيث يقوم المريض من مرتين أسبوعيًا إلى عدة مرات في اليوم بوخز إصبعه باستخدام إبرة صغيرة لسحب قطرات من الدم يمكن وضعها في جهاز لقياس تركيز الغلوكوز في دمه. وبصرف النظر عن بعض الألم والإزعاج، فإن هذه الطريقة في أخذ عينات الدم من حين لآخر هي طريقة أقل من مثالية للحفاظ على المستوى الصحي من الغلوكوز.

ولكن عصر الوخزات بالإبر قد يكون على وشك الانتهاء، إذ قدمت في السنوات القليلة الماضية، ثلاث شركات هي: Medtronic Diabetes وDexCom وAbbott Diabetes Care أول أجهزة شخصية للمراقبة المستمرة لمستوى الغلوكوز، وهي تقنية جديدة تعتمد على حساس مزروع تحت الجلد لإرسال معلومات حول مستوى الغلوكوز عبر مُرسل لاسلكي إلى جهاز مراقبة بحجم جهاز النداء. وهذه الأدوات لم تصبح بعد حلًا دائمًا لمراقبة الغلوكوز، لأن إدارة الغذاء والدواء لم توافق حتى وقت كتابة هذه المقالة سوى على حساسات تقيس مستوى الغلوكوز بشكل مستمر لمدة ثلاثة إلى سبعة أيام، ويتعين بعدها استبدال تلك الحساسات.

والحقيقة أن أجهزة المراقبة المستمرة للغلوكوز تتيح للمرضى الحصول على مقدار من المعلومات حول أجسامهم لم يكونوا يتصورونها سابقًا. فعلى سبيل المثال، يقوم المستشعر الصغير القابل لإعادة الشحن والمقاوم للماء في جهاز المراقبة المستمرة للغلوكوز من شركة Medtronic، بإرسال القياسات إلى الجهاز كل دقيقة. وبعد ذلك يعرض الجهاز متوسط بيانات آخر خمس دقائق، أي حوالي 288 قراءة كل يوم بالمجمل، وهو ما يقرب من مائة ضعف عدد المرضى الذين يستخدمون جهاز المراقبة التقليدي. كما يوفر هذا الجهاز قراءات للمستويات اليومية العليا والدنيا من الغلوكوز، ويدمج اتجاهات البيانات التي يمكن تنزيلها لاحقًا على الحاسوب. وبالإضافة إلى هذا تتيح البيانات المعروضة دقيقة بدقيقة للمستخدمين رؤية تأثير أطعمة محددة وأنشطة رياضية على أجسامهم. وتقدِّم شركة Medtronic أيضًا نموذجًا آخر

**من الجهاز يتفاعل مع مضخة أنسولين متصلة به وتعرض معلومات من الحساس، مما يتيح للمستخدمين ضبط مستويات الأنسولين بصورة أنسب.**

**وفي حين تقدِّم هذه الأجهزة لمحة عن مستقبل مثير، حيث قد تتمكن أجهزة المراقبة في النهاية من ضبط جرعات مضخة الأنسولين تلقائيًا فتعمل كنوع من البنكرياس الميكانيكي، إلا أن هناك بعض العقبات الجوهرية على المدى القصير. فتلك الأجهزة الخاصة بالمراقبة المستمرة لمستوى الغلوكوز لا يغطيها التأمين الصحي تلقائيًّا ما لم تكن لدى المريض حاجة معينة. كما أن الحساسات المغروسة تحت الجلد لها عيوبها أيضًا، لأنها تُغرس في أنسجة تحت الجلد وليس في مجرى الدم نفسه، وبالتالي لا تُسجل دائمًا المستوى الدقيق للغلوكوز في الجسم، وبما أن مستويات الغلوكوز تحت الجلد تكون أقرب إلى الانخفاض عن تلك الموجودة في مجرى الدم، فإن هذا يجعل المعايرة مشكلة. ولتجنُّب هذا الفرق، فإن جهاز شركة Abbott المسمى "المستكشِف" لا يسمح لنفسه بالمعايرة إذا ارتفعت مستويات الغلوكوز.**

**جاستين إورز**

---

---

## مستندات عند الطلب

**مع دخول علاج مرض السُّكري مجال التقنيات العالية، يواجه مرضى السُّكري كميات متزايدة من المعلومات حول حالة أجسامهم، حتى أن الكثير منهم أخذوا يتساءلون عما سيفعلونه بكل تلك المعلومات. وتقدِّم بعض الأجهزة مثل أنظمة المراقبة المستمرة للغلوكوز طريقة لتحليل هذا التدفق المتنامي من البيانات، ولكن توجد بالإضافة إليها خيارات أخرى. فعلى سبيل المثال، تقدم شركة إنتر ميد (InterMed Health Technologies) في كامبريدج بمقاطعة ماساتشوستس، ما تسميه "معالج بيانات المريض"، وهو جهاز يتفاعل لاسلكيًا مع مقياس الغلوكوز العادي، ويقوم بتسجيل القراءات تلقائيًا بعد كل اختبار دم. ثم يرسل المعلومات الصحية للمريض عبر المودم أو عبر وصلة نطاق عريض إلى خادم مركزي كل ليلة، حيث يقوم برمجيات**

**شركة إنتر ميد بتحليلها وإعداد تقرير تغذية راجعة شخصي يتم إرساله عبر البريد الإلكتروني إلى المريض وإلى مزود الرعاية الصحية. وبما أن الجهاز لاسلكي، فإن نقل البيانات لا يتطلب أي إجراء من قبل المستخدم. فيما تعمل حاليًا شركة إنتر ميد، التي تقدم أنظمة مماثلة للأشخاص الذين يعانون من الربو ومشاكل القلب، على إدخال المرضى في هذا النظام من خلال منظمات العناية بالصحة[28].**

**أما أولئك الذين يفضلون قياس الغلوكوز خلال تنقلهم فيمكنهم اختيار بدائل أخرى. حيث تقدِّم شركة هيلث بيا أميركا (HealthPia America)، وهي إحدى شركات التقانة الحيوية التي تتخذ من نيوجيرسي مقرًا لها، جهازًا مفيدًا لقياس الغلوكوز يسمى GlucoPack يمكن تثبيته على الهاتف الخلوي. ويعمل هذا النظام مثل مقياس الغلوكوز العادي تمامًا؛ إذ يفحص المرضى دمهم باستخدام الإبرة التقليدية، ثم يستخدمون شريطًا خاصًا مخزّنًا في الهاتف الخلوي لتحليل الدم. ويتم بعدها تنزيل المعلومات على الهاتف، حيث يمكن إرسال الرسائل النصية إلى مقدم الرعاية. وقد تم اختبار نظام هيلث بيا لأول مرة في كوريا الجنوبية ولكنه حصل على موافقة إدارة الغذاء والدواء في عام 2006.**

**جوستين يورز**

---

---

الأنسولين: كان تشخيص مرض السُّكري حتى العشرينات من القرن العشرين، عندما كان النمط الأول لا يزال هو النمط السائد، يُمثِّل حكمًا بالإعدام تقريبًا. ولكن كل هذا تغير بعد أن تم تحديد الأنسولين وعزله، مما جعل علاج الحالة ممكنًا لأول مرة.

لكن الاستفادة من الأنسولين بدأت كعملية فوضوية، إذ أدى تمرير البنكرياس الحيواني من خلال مفرمة اللحم للحصول على الأنسولين إلى الحصول على سائل قاتم بمستويات من الفعالية يصعب التنبؤ بها، مما تسبب أحيانًا في ردود فعل تحسسية. وبما أن الأنزيمات الهضمية تدمر جزيء الأنسولين، فإنه لا يمكن تناوله عن طريق الفم، بل يجب حقنه تحت الجلد باستخدام محقنة.

بالإضافة إلى ذلك، كان تقديم الأنسولين بطرق تحاكي عمل الهرمونات الطبيعية في الجسم يشكِّل تحديًا كبيرًا.

وبالمحصلة، فإن كل جانب من جوانب العلاج بالأنسولين قد تحسَّن على مر العقود:

أنسولين أفضل: تمكَّن قطاع صناعة التقانة الحيوية بفضل تقنية الحمض النووي المصنَّع من إنتاج بروتينات الأنسولين البشري بكميات كبيرة عن طريق زرعها في البكتيريا منذ العام 1982. وهذا النوع من الأنسولين يتصرف بشكل يشبه أنسولين الجسم نفسه أكثر من البروتينات الحيوانية، وهو أقل تسببًا بالحساسية. والواقع أن جميع الأنسولين المباع حاليًّا في الولايات المتحدة هو من هذا النوع البشري.

يُطلق البنكرياس باستمرار كميات صغيرة من الأنسولين في الدورة الدموية، ويضخ كميات أكبر خلال أوقات وجبات الطعام. لذا فإن معظم الأشخاص الذين يتناولون الأنسولين يستخدمون نوعين: الأنسولين "الأساسي" ذو المفعول الطويل الذي يتم تناوله مرة واحدة أو مرتين يوميًا، والأنسولين "البلعة" ذو المفعول السريع الذي يتم تناوله قبل الوجبات.

وخلال السنوات الاخيرة، أعادت شركات المستحضرات الصيدلانية تركيب الأنسولين البشري لتصنيع نماذج ذات مفعول أسرع وذات مفعول أبطأ وذات مفعول متوسط، وذلك من أجل محاولة تركيب ما يفعله جسم الإنسان.

إبر ألطف: اعتاد المرضى الذين يعتمدون على الأنسولين استخدام إبر كبيرة ومكلفة نسبيًّا وتقود سريعًا إلى الضجر من استعمالها. أما الحُقن اليوم فتكون الإبر فيها ذات قياس صغير للغاية، وغير مؤلمة بشكل مدهش. ويتم تعبئة الأنسولين داخل حُقن على شكل قلم، مما يلغي الحاجة لسحب السائل من قارورة بواسطة الحقنة. حيث يحتوي القلم على العديد من جرعات الأنسولين، ويتم إرفاق إبر ذات استعمال مفرد مع كل جرعة. وهذا ما يجعل الحقن في الأماكن العامة أكثر خصوصية.

بدائل للمحاقن: تُعتبر الإبر غير سارة أساسًا بالنسبة لمعظم الناس، لذا حاول الباحثون اكتشاف طرق أسهل لإدخال الأنسولين في الجسم. وتتمثل إحدى الخطوات في هذا الاتجاه في مضخة الأنسولين، وهي جهاز يشبه جهاز النداء ويتم ارتداؤه باستمرار ويمكن برمجته لتزويد المريض بكل من أنسولين "الاساس" وأنسولين "البلعة" من خلال قسطرة يتم إدخالها تحت الجلد.

وهذا النظام يكون بالنسبة لبعض المرضى أكثر خصوصية وفعالية مقارنة بالحقن. ومن ناحية أخرى فإن نظام المضخة أكثر تكلفة، كما يجب توخي الحذر أثناء التمرينات حتى لا تخرج المضخة من مكانها أو تتلف.

وهناك بديل آخر هو الأنسولين المستنشَق. حيث قدمت شركة فايزر (Pfizer) عام 2006 نموذجًا اسمه Exubera لكنها سحبته من السوق، ربما بسبب أن التجهيزات كانت غير عملية إلى حد ما، وبسبب أن استخدام الجهاز يلزمه تدريب إضافي، إلى جانب الأسئلة المعلقة حول الآثار الرئوية طويلة الأجل.

فيما لا تزال طرق إدخال الأنسولين الأخرى قيد الاختبار، مثل رذاذ الأنف، والمضخة القابلة للزرع ذاتية الضبط، ورقعة توضع فوق الأدمة وتستخدم تيارًا كهربائيًا لنقل الأنسولين عبر الجلد.

أما النموذج المثالي فسيكون الأنسولين عن طريق الفم والذي يمكن أن يتجنب عملية الإتلاف في الجهاز الهضمي. وتعمل عدة شركات على تطوير الأنسولين الفموي. كما أن شركة جينريكس (Generex Biotechnology) أنتجت رذاذ الأنسولين الفموي واعتُمد للبيع في الإكوادور، ولكن المنتجات المماثلة قد تكون أمامها سنوات لإثبات أنها آمنة وفعالة بما يكفي لإرضاء إدارة الغذاء والدواء الأمريكية.

---

---

## إيصال خاطئ للأنسولين

**على مدى عشرات السنين، كانت هناك طريقة واحدة فقط لإدخال الأنسولين إلى الجسم وهي الحقن تحت الجلد.**

**ورغم أن أقلام ومضخات الأنسولين قدَّمت بعض المقادير من الخصوصية والمرونة، إلا أن الكثير من الأشخاص كانوا غير مرتاحين من الابر والقثطرة.**

**وقد بدأ العلماء منذ فترة قريبة بتطوير مجموعة من الطرق الجديدة لإيصال الأنسولين إلى الجسم، ولا تزال بعض هذه الأفكار في مرحلة النماذج الأولية، ومنها الرقعة التي تمرر الأنسولين عبر الجلد بطريقة مماثلة لرقعة النيكوتين. وعلى سبيل المثال، أجرت شركة إنكابسوليشين سيستمز (Encapsulation Systems) في هافرتاون بولاية بنسلفانيا تجارب بشرية ناجحة على أول رقعة من الأنسولين، ولكن الجهاز لم يحصل على الموافقة بعد من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية. وتجري العديد من الشركات الصغيرة الأخرى، مثل بينتلي (Bentley Pharmaceutic) في إكسيتر بولاية نيو هامبشير، تجارب سريرية على بخاخات الأنسولين الأنفية. وبما أن البخاخات والرقع لا تزال تفصلها سنوات للحصول على موافقة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية، فإن هناك بعض الخطوات الحقيقية بعيدًا عن الإبر. فمثلًا كان جهاز Exubera لاستنشاق الأنسولين، الذي صنعته شركة فايزر ووافقت عليها إدارة الغذاء والدواء الأمريكية في عام 2006، أول خيار جديد في السوق لإيصال الأنسولين إلى الجسم منذ اكتشاف الأنسولين في عشرينات القرن الماضي. كما أن الشركات الأخرى في تتابع طريقها، حيث وصلت مجموعة من شركات الأدوية الكبرى إلى المرحلة الأخيرة من التجارب السريرية.**

**قد يطرح بعض الأشخاص المصابين بمرض السُكري الأسئلة حول جهاز الاستنشاق Exubera بسبب شكله الخاص الذي يبدو إلى حد كبير مثل أدوات استنشاق مخدرات، ولكن السؤال الأكثر طرحًا هو عن مدى جدواه. ومن المؤكد أن استنشاق الأنسولين له بعض المزايا؛ ومنها قدرته على الوصول بالجسم إلى أعلى مستويات الأنسولين بسرعة أكبر بكثير من الحقن، إذ يبلغ مستخدمو Exubera مستويات الذروة خلال 49 دقيقة، مقارنة بمدة 105 دقائق للأنسولين العادي.**

**لكن أجهزة الاستنشاق لها عيوبها أيضًا، فما زالت هناك بعض المخاوف حول تأثير الأنسولين المستنشق على الرئتين. وقد عانى بعض المرضى خلال التجارب السريرية من انخفاض وظائف الرئة، وهو تأثير وجدته شركة فايزر في دراسة أخرى غير مهم من الناحية طبية. كما أن التهابات الجهاز التنفسي يمكن أن تؤدي أيضًا إلى صعوبة الامتصاص، مما قد يجعل نزلات البرد خطرة على الأشخاص الذين يلجأون إلى الأنسولين المستنشق. فعلى عكس**

**الربو، الذي يتم علاجه عادة باستخدام جهاز الاستنشاق، يحتاج مرض السُّكري إلى جرعات دقيقة للغاية من الأنسولين، ورغم تأكيد شركة فايزر على دقة أجهزة الاستنشاق، إلا أن بعض الأطباء ليسوا مقتنعين بأنها ستكون قادرة على تقديم نفس الدرجة من الدقة التي تقدمها الحقن. والواقع أن Exubera لا يعني بالضرورة نهاية عهد الإبر، لأنه متاح فقط كأنسولين سريع المفعول عند وجبات الطعام، بينما ما زال يتعين على المرضى حقن الأنسولين طويل المفعول كجزء من برنامجهم اليومي.**

**جوستين يورز**

---

---

**علاجات أخرى**

لا يحتاج معظم مرضى السُّكري إلى تناول الأنسولين، لأن أجسامهم لا تزال تصنع بعضًا منه، بل يتناولون الأدوية التي يمكن أن تساعدهم في إنتاج المزيد من الأنسولين أو استخدامه بشكل أفضل. وكانت هذه الأدوية الفموية تُصنَّف حتى وقت قريب ضمن خمس فئات: مثبطات الغلوكوسيداز ألفا، والميتفورمين، والمِغليتينيد، والسَلفونيل يوريا، والثيازوليدينِديون (الذي أثارت الأدوية المركَّبة منه المخاوف بسبب تأثيرها على القلب والأوعية الدموية). أما الفئة الأحدث فهي مثبطات ثنائي ببتيديل ببتيداز-4 (الدواء الوحيد من هذا النوع المتاح حتى الآن هو Januvia)، والتي تساعد على الحفاظ على مستويات GLP-1، وهو هرمون معوي يعزز إنتاج الأنسولين.

وتثير الانتباه أيضًا فئتان جديدتان من الأدوية: عوامل محاكاة الإنكرِتين[29] (أحد الأدوية المركَّبة منها دواء Byetta)، ومشابِهات الأميلين[30] (أول دواء منها تمت الموافقة عليه هو Symlin).

توضيح: الإنكرتينات هي هرمونات يطلقها الجهاز الهضمي استجابة للكربوهيدرات والدهون، وترسل إشارة إلى البنكرياس بإفراز الأنسولين الإضافي. أما الأميلين فهو هرمون ينتجه

البنكرياس، ويساعد على خفض نسبة الغلوكوز في الدم.

وهاتان الفئتان من الأدوية، أي المحاكيات والمشابهات، يجب الحقن بها على غرار الأنسولين، وكلاهما له تأثير جانبي مفيد، إذ يبطئان إفراغ المعدة، وبالتالي يشعر الناس بالامتلاء، فيأكلون طعامًا أقل ويفقدون غالبًا الوزن نتيجة هذه الأدوية، وهو أمر يمكن أن يحسِّن بحد ذاته من مرض السُّكري.

---

---

## الأدوية: نقترب أكثر نحو الشفاء

**تساعد أدوية مرض السُّكري على التحكم بمستويات الجسم من الغلوكوز في الدم والتي تتأرجح باستمرار. ولكن التوازن الكيميائي الحيوي الصحي للهرمونات المرتبطة بتلك العملية، أي الأنسولين والأنسيترين وغيرهما، هو أمر شديد الحساسية. لذا فإن أدوية مرض السُّكري لها غالبًا تأثيرات جانبية غير مرغوبة (مثل زيادة الوزن)، وفي بعض الحالات، تأثيرات خطيرة مثل دواء Witness Avandia الشائع منذ عام 1999 والذي يخفض نسبة الغلوكوز في الدم عن طريق جعل الخلايا أكثر استقبالًا للأنسولين، ولكنه بالمقابل يزيد من خطر الإصابة بنوبة قلبية، وفقًا لتقرير نُشر في مجلة نيو إنغلند الطبية في شهر مايو/أيار الماضي.**

**ولهذا السبب يبدو الأطباء متفائلين جدًا بالجيل القادم من الأدوية، حيث أن هناك ثلاثة أدوية تم اعتمادها مؤخرًا من قبل إدارة الغذاء والدواء تتجنب معظم المشكلات الرئيسية المرتبطة بعلاجات مرض السُّكري السابقة، وذلك من خلال استهداف الهرمونات المختلفة التي تساعد الجسم على التحكم في مستويات الأنسولين، إلى جانب تقليل الآثار الجانبية مثل زيادة الوزن. وتلك الأدوية ليست بديلًا للأنسولين، لكنها تقوم بدور في مساعدة الجسم على صنع الأنسولين بنفسه أكثر من دور أي دواء سابق. وعلى الرغم من أنها قد لا تمثل سوى خطوة صغيرة أخرى نحو "الشفاء" من مرض السُّكري، إلا أنها بدأت في تزويد المرضى بمستويات من التحكم بهرموناتهم بصورة غير مسبوقة.**

**وعلى سبيل المثال فإن دواء Byetta أو Exenatide (الذي أنتجته شركة Eli Lilly and Amylin Pharmaceuticals ووافقت عليه إدارة الغذاء والدواء عام 2005)، يحاكي هرمون الإنكرِتين الذي يحفز البنكرياس على إنتاج الأنسولين استجابة لارتفاع نسبة الغلوكوز في الدم، وهو ما يفعله بشكل طبيعي البنكرياس السليم. وقد استُلهم هذا الدواء (الذي يؤخذ عن طريق الحقن) من الجهاز الهضمي لسحلية "الوحش غيلا"[31] التي لا تحتاج إلى تناول الطعام سوى ثلاث أو أربع مرات فقط كل سنة، حيث يبدو أن مركبًا كيميائيًا في لعاب هذه السحلية يسمى exendin-4 يعمل على تنشيط البنكرياس بعد الصيام لعدة شهور. ويزيد دواء Exenatide المستمد من هذا المركب نفسه، كمية الأنسولين المنتج استجابة لوجبات الطعام، ويبطئ امتصاص هيدرات الكربوهيدرات في الجسم البشري. لذا فإنه لا يقتصر على مساعدة المرضى المصابين بمرض السُّكري من النمط الثاني على التحكم في مستويات الغلوكوز، بل إنه يقلل أيضًا من الشهية، مما يؤدي إلى إنقاص الوزن.**

**وهناك دواء آخر يُستعمل للنمط الأول والثاني من مرض السُّكري، اسمه Symlin أو Pramlintide أنتجته شركة آميلين (Amylin Pharmaceuticals)، ووافقت عليه إدارة الغذاء والدواء عام 2005، وله تأثير مماثل، ولكنه يحاكي هرمونًا مختلفًا هو الأميلين الذي يفرزه البنكرياس بالتوازي مع الأنسولين بعد الوجبات. وهذا الهرمون، يشار إليه في كثير من الأحيان باسم هرمون الشبع، يجعل الجسم يشعر بالشبع عن طريق إبطاء معدل انتقال الطعام من المعدة إلى الأمعاء. وكما أوضحت دراسة أجرتها الشركة ذاتها فإن الأشخاص الذين يتناولون حقنًا من Symlin يحصلون في المتوسط على عدد أقل من السعرات الحرارية يوميًا. وبالنتيجة يمكن أن يساعد فقدان الوزن في تحسن حالة مرضى السُّكري. ولكن كلًّا من دواء Byetta ودواء Symlin يسبب الغثيان كتأثير جانبي كبير، لذلك لا يُعدَّان علاجًا مثاليًّا.**

**وأخيرًا هناك دواء Januvia (فوسفات السيتاغليبتين) لمرضى السُّكري من النمط الثاني، الذي أنتجته شركة ميرك (Merck) وتمت الموافقة عليه في أكتوبر/تشرين الأول 2006. وهو عبارة عن حبة تؤخذ فمويًّا مرة واحدة في اليوم، ويُعدُّ الدواء الأول في سلسلة جديدة من المستحضرات الصيدلانية التي ترفع مستويات الإنكريتين في الجسم عن طريق تثبيط إنتاج ثنائي ببتيديل ببتيداز-4، وهو إنزيم يدمر الإنكريتينات طبيعيًا. وهذا التثبيط يرسل أيضًا**

**إشارة إلى الكبد كي يطلق كمية أقل من الغلوكوز في الدم، مما يقلل من حاجة الجسم لإنتاج الأنسولين. كما أن الدواء يساعد على إنقاص الوزن.**

**ومن جهة أخرى ترتبط العقاقير الثلاثة الجديدة ببعض المضاعفات المحتملة، فعلى سبيل المثال يمكن لتأخير إفراغ المعدة، أن يجعل توقيت حقن الأنسولين أكثر صعوبة، وأن يزيد الحاجة إلى مزيد من الجرعات الفردية. كما أنه ليس من الواضح تأثيرات Januvia على تحطيم الهرمونات، وعلى التحديد ارتفاع المستويات السُّمية طويلة المدى في الجسم. ولهذا السبب لا يزال بعض الأطباء يترددون في وصفه.**

**جاستين إورز**

---

---

**تقنيات حديَّة**

قد تكون هناك حاجة لدى بعض المرضى لاتخاذ تدابير قاسية. فمثلًا يمكن لجراحة ربط أو قص المعدة، التي تقلص المساحة المخصصة للطعام في المعدة، أن تقضي أحيانًا على مرض السُّكري من النمط الثاني لدى المرضى الذين يعانون من السُّمنة المفرطة (مع الإشارة إلى أن الجراحة تنطوي بحد ذاتها على بعض المخاطر). بينما يكون زرع البنكرياس هو أحد الخيارات لدى عدد قليل من الأشخاص المصابين بمرض السُّكري من النمط الأول، وذلك لتعويض خلايا بيتا المصنِّعة الأنسولين التي خسروها. ولكن هذه الجراحة يمكن أيضًا أن تكون خطرة، كما أن عدد البنكرياس المتاح للزرع عدد قليل. إضافة إلى ذلك، فإن المريض يحتاج إلى تناول الأدوية المثبطة للمناعة مدى الحياة لمنع الجهاز المناعي من رفض البنكرياس الجديد، وهذه الأدوية قد تكون خطيرة أيضًا.

أما أحد الخيارات الأكثر أمانًا (والأقل تكلفة) فقد يكون ذات يوم هو الإجراء التجريبي القائم على زرع مجموعات من جُزر البنكرياس التي تحتوي على خلايا بيتا. وهذا النوع من الزرع قد

يكون الرضح (trauma) الناجم عنه أقل من الرضح الناجم عن استبدال البنكرياس بأكمله، كما أن الخلايا التي يجري التطعيم بها يمكن توضيبها ضمن عبوات تحميها من الجهاز المناعي.

ويعمل الباحثون أيضًا على استخدام خلايا جذعية متنوعة جدًا يمكن أن تُنتج أنسجة جديدة لتعوض خلايا بيتا المفقودة. وتبدو النتائج الأولى إيجابية إلى حد ما، ولكن توفر مثل هذه التقنية على نطاق واسع يحتاج إلى سنوات، وربما أكثر.

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أميركان،
ص 46-57، ديسمبر/كانون الأول 2007.

# القسم 5

# الإدمان

## الثنائي القاتل:
## الكحول والعقاقير الموصوفة طبيًّا

### بقلم ميليندا وينر موير

في الحادي عشر من فبراير/شباط 2012، تم العثور على المطربة والممثلة الأمريكية ويتني هيوستن ميتة في حوض الاستحمام، ضحية غرق عرضي. وأظهرت تقارير علم السموم لاحقًا أن وفاتها المأساوية لها علاقة بمزيج مميت من الكحول والمخدرات، بما في ذلك "زاناكس".

ولم تكن هيوستن أول نجم يعاني من هذا المصير، إذ يُعتقد أن هيث ليدجر ومايكل جاكسون وآنا نيكول سميث ماتوا نتيجة جرعات زائدة من العقاقير الموصوفة طبيًّا، وهي أدوية تشمل عادة مسكنات الألم والمهدئات والمنشطات، وتترافق غالبًا مع الكحول. ولكن المشكلة تتجاوز هوليوود، فخلال عام 2007 توفي حوالي 27000 أمريكي نتيجة جرعات زائدة من العقاقير الموصوفة طبيًّا غير المتعمدة، حيث تسببت تلك العقاقير في حالات وفاة غير عرضية أكثر مما تسببت به حوادث السيارات في العديد من الولايات الأمريكية.

### منحدر زلِق

وإذا كانت المهدئات هي التي لعبت دورًا على الأغلب في وفاة هيوستن، فإن الإفراط في تعاطي العقاقير الموصوفة طبيًّا يشمل المسكنات الأفيونية. وبحسب ما تقول نورا فولكو، مديرة المعهد الوطني لإساءة استخدام العقاقير المخدرات وهو فرع للمعاهد الوطنية للصحة في الولايات المتحدة، فإن ما يتراوح من 3 إلى 5 بالمائة من الأشخاص الذين يتناولون أدوية لتخفيف الألم ينتهي

بهم المطاف إلى إدمان تلك الأدوية. وترى أن "الأفراد الذين لديهم تاريخ سابق من اضطراب استخدام المواد، سواء من التدخين أو شرب الكحوليات أو تعاطي المخدرات، معرضون لخطر أكبر". ويُعتقد أن الإدمان على الفئات الأخرى من العقاقير الموصوفة طبيًّا مثل المهدئات والمنشطات وأدوية النوم أقل شيوعًا، ولكنه موجود. وحتى المستخدمين الذين لا يتحولون إلى الإدمان القسري فإنهم يمكن أن يتحولوا بمرور الوقت إلى الاعتمادية[32] الجسدية ويعانوا من أعراض انسحابية شديدة عندما تنفد وصفاتهم الطبية. قد يصابون أيضًا بما يُسمى "التحمُّل"، أي الحاجة إلى تناول جرعات أعلى مع الوقت للحصول على التأثيرات ذاتها.

وهناك بعض الأشخاص الذين يتناولون العقاقير الموصوفة طبيًّا لمجرد الحصول على النشوة، ربما اعتقادًا منهم بالفكرة (غير الصحيحة) التي تقول إن تجربة العقاقير الموصوفة طبيًّا أكثر أمانًا من العقاقير غير القانونية. وكما يقول جون مورغن شتِرن، مدير علاج الإدمان في المركز الطبي بجامعة كولومبيا: "إنهم يتناولونها لأغراض ترفيهية، ثم يجد قسم منهم أنه لا يمكنه التوقف عن استخدامها".

من غير الواضح كيف تطورت مشاكل هيوستن مع العقاقير، ولكن مثلها مثل العديد من المدمنين الآخرين، أخذت في نهاية المطاف تخلط المخدرات مع الكحول. حيث أن الكثير من متعاطي العقاقير الموصوفة طبيًّا (سواء الذين في حالة إدمان أم في حالة اعتمادية) يستهلكون الكحول بالتوازي مع العقاقير، على الرغم من النصائح الطبية بعدم القيام بذلك. وتشير دراسة نشرها باحثون في جامعة براون وجامعة رود آيلاند عام 2008، إلى أن 60 بالمائة من الأشخاص الذين يتناولون بانتظام عقاقير موصوفة طبيًّا معروفة بالتفاعل مع الكحول يشربون الكحول أيضًا، بينما يقوم 5 بالمائة منهم بشرب الكحول ثلاث مرات متوالية على الأقل.

ويقول فولكوف إن مزيج العقاقير الموصوفة طبيًّا مع الكحول يمكن أن يكون مزيجًا خطيرًا. وإن الأسوأ هو مزيج المسكنات والمسكرات، لأن كلًّا من التنفس البطيء بواسطة آليات مختلفة وتثبيط منعكَس السعال، يخلق "تأثير الضربة المزدوجة"، مما يمكن أن يؤدي إلى توقف التنفس تمامًا. كما أن الكحول يتفاعل مع العقاقير المضادة للقلق (ومنها زاناكس) ومضادات الذهان ومضادات الاكتئاب وأدوية النوم ومرخيات العضلات، الأمر الذي يفاقم الآثار المهدئة للعقاقير ويسبب النعاس والدوار ويزيد من احتمال السقوط والحوادث. وقد ذكرت دراسة نشرت عام 2010

في "المجلة الكندية للصحة العامة" أن سائقي السيارات كانوا أكثر ميلًا للسرعة والسير غير المستقيم حين كانوا تحت تأثير عقاقير مثل زاناكس بالإضافة إلى الكحول مقارنة بتناول الكحول بمفرده. ووفقًا لدراسة أجريت عام 2011 ونشرتها "المجلة الأمريكية للمداواة"، فإن الأشخاص الذين دخلوا غرفة الطوارئ بعد تناول الكثير من العقار المنوم آمبين كانوا في نهاية المطاف أكثر عرضة بمرتين للانتقال إلى وحدة العناية المركزة إذا كانوا قد تناولوا الكحول أيضًا، بالمقارنة مع الذين تناولوا نفس العقار دون أن يترافق مع الكحول.

تُعتبر الكحوليات وعقار زاناكس، اللذان عُثر عليهما في غرفة فندق هيوستن بعد وفاتها مباشرة، خطرين عندما يتم تناولهما معًا لعدة أسباب. أحدها مرتبط بالعمليات المماثلة التي يتخلص فيها الجسم منهما، فالكحول بعد أن يدور في الجسم ينتهي به المطاف في الكبد، حيث يتم استقلابه بواسطة إنزيمات تسمى نازعة الهيدروجين الكحولي وإنزيمات سيتوكروم P450 وهي المسؤول أيضًا عن تحطيم عقار زاناكس. وبالتالي فإن الكحول والعقاقير يتنافسان على هذا الإنزيم، مما يؤدي إلى إبطاء معدل تخلُّص الجسم منهما، فيبقيان في الدم لفترة أطول وبتركيزات أعلى تجعل حالات الجرعات الزائدة والحوادث أكثر احتمالًا.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الكحول وعقار زاناكس يعيقان عمل الجهاز العصبي المركزي، ويخفضان معدلات ضربات القلب والتنفس، ويمكن أن تكون تأثيراتهما متآزرة، مما يعني أن تأثيراتهما المشتركة يمكن أن تكون أكبر من مجموع تأثيراتهما الفردية. وبما أن كلتا المادتين تضعفان الذاكرة (عقار Rohypnol هو من نفس فئة زاناكس ويُصنَّف على أنه عقار "اغتصاب أثناء المواعدة"[33])، فإن هذا المزيج يمكن أن يجعل مستخدميه ينسون تصرفاتهم التي قاموا بها أثناء تأثير المزيج. وقد يقودهم الأمر إلى تناول قرص آخر على سبيل المثال، مما يزيد احتمال تعرضهم لخطر الجرعة الزائدة.

**تغذية المشكلة**

بمجرد أن يتعاطى الشخص العقاقير الموصوفة طبيًّا، يكون من السهل أن يبقى مدمنًا. إذ أصبح الحصول على المسكنات خاصةً أسهل بكثير من السابق. وقد وضعت "اللجنة المشتركة"، وهي منظمة غير ربحية تشرف على اعتماد أكثر من 19000 منظمة للرعاية الصحية في الولايات

المتحدة، في عام 2001 معايير صارمة للتعامل مع الألم شجعت الأطباء على أن يكونوا أكثر انفتاحًا بشأن وصف مسكِّنات الألم. ونتيجة لذلك، تضاعفت مبيعات المسكنات التي تصرف بوصفة طبية إلى الصيدليات والمستشفيات ومكاتب الأطباء أربعة أضعاف منذ عام 1999.

وتضيف شبكة الإنترنت جوانب أخرى من التعقيد إلى المشكلة. إذ لا تطلب حوالي 85 بالمائة من مواقع الإنترنت التي تبيع العقاقير الطبية وصفة نظامية؛ وحتى تلك المواقع التي تطلب وصفة فهي تقبل أحيانًا إرسال الوصفة عبر الفاكس، مما يعني إمكانية تزويرها أو استخدامها عدة مرات. وقد حظر الكونغرس عام 2008 المواقع من بيع العقاقير دون وصفات طبية من أطباء قاموا بفحص المرضى بشكل مباشر. ومنذ ذلك الحين كتبت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية رسائل تحذير إلى أكثر من 100 صيدلية إلكترونية انتهكت الحظر. ولكن النجاح الذي حققته هذه الجهود كان محدودًا، ويعود أحد الأسباب إلى أن بعض المواقع الإلكترونية كانت تغلق ثم تعاود الظهور باسم نطاق جديد أو باستخدام بروتوكول إنترنت جديد، مما يجعل من الصعب على الوكالة تتبعها. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إدارة الغذاء والدواء الأمريكية لا تملك تقريبًا تأثير على العديد من الصيدليات الموجودة في الخارج لأنها غير قادرة على منع مزودي خدمة الإنترنت من استضافة تلك المواقع، كما يقول أنوبام جينا الباحث الطبي السريري في مستشفى ماساتشوستس العام الذي يدرس دور الإنترنت في تعاطي العقاقير الموصوفة طبيًّا.

والأسوأ من ذلك أن الأشخاص الذين وصلوا إلى مرحلة الإدمان أو مرحلة الاعتمادية نادرًا ما يطلبون المساعدة على الفور، كما أن المحيطين بهم غالبًا ما يكون تدخلهم بطيئًا. وكما يقول مورغن شتِرن: "نرى هذا الأمر مرارًا وتكرارًا، ليس فقط لدى المشاهير ولكن أيضًا لدى الأشخاص الذين يدخلون إلى برنامج العلاج لدينا، إذ يكون المحيطون بهم على دراية منذ فترة طويلة أنهم يستخدمون العقاقير. وفي الحقيقة، ينتظر الشخص بالمتوسط 10 سنوات من بداية الإدمان إلى الوقت الذي يبحث فيه عن المساعدة فعلًا". لذا فإنه يمكن إنقاذ العديد من الأرواح إذا نظر الناس إلى الإدمان باعتباره مرضًا مزمنًا كما هو على حقيقته مرض مميت يشبه السرطان على سبيل المثال.

يقول مورغن شتِرن: "إذا تم اكتشاف الورم قبل أن ينتشر، فإنه مرض يمكن علاجه، أما إذا انتظر المرء فهو يلعب الروليت الروسية. وينطبق الشيء ذاته على تعاطي العقاقير.

- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أميركان أونلاين،
24 فبراير/شباط 2012

## علاج الإدمان ذاتيًّا

### بقلم هال أركويتز وسكوت ليلينفيلد

"الإقلاع عن التدخين هو أسهل شيء قمت به على الإطلاق. وأعرف ذلك جيدًا لأنني فعلته ألف مرة"، الكاتب الأمريكي مارك توين

كان كلام صموئيل كليمنس (واسمه المستعار مارك توين) سخرية فكاهية من عدم قدرته على وضع حد لعادته في تدخين النيكوتين، ولكنه ربما كان وصل إلى جولة الإقلاع عن التدخين رقم 1001 لو أنه استفاد من الأبحاث الأخيرة.

في عام 1982، أطلق ستانلي شاتشتر، وهو عالم بارز في علم النفس الاجتماعي في جامعة كولومبيا، عاصفة من الجدل في مجال الإدمان عندما نشر مقالة تُظهر أن معظم المدخنين السابقين وأصحاب الوزن الزائد الذين أجرى معه لقاءات قد اعتدل حالهم بنجاح دون علاج. كما استشهد بدراسة توصَّلت إلى ارتفاع معدلات الشفاء بين مستخدمي الهيروين دون علاج.

وكان من النتائج المثيرة للجدل تحديدًا أن معدلات نجاح مَن أطلق عليهم اسم المتغيرين ذاتيًّا هي فعلًا أكبر من معدلات نجاح المرضى الذين خضعوا للعلاج الاحترافي. وقد اقترح شاتشتر تفسيرين محتملين؛ الأول أن يكون المدمنون الذين خضعوا العلاج هم أصلًا أكثر إدمانًا من المتغيرين ذاتيًّا. والثاني هو أن الدراسات تبحث عادةً في محاولة تغيير واحدة فقط، بينما غطت الدراسات التي أجراها المحاولات على مدى الحياة، وربما يحتاج الشخص إلى الكثير من المحاولات قبل أن تصحيح الوضع.

قوبلت نتائج شاتشتر بتشكيك قوي، وحتى بعدم التصديق الصريح، خاصة من قبل أولئك الذين يعتقدون بفكرة أن الإدمان مرض. وهي فكرة ترى أن حالات الإدمان هي أمراض تسببها عوامل فيزيولوجية ونفسية تنشأ عن استخدام المادة (المخدرات أو الكحول)، وبمجرد ظهور المرض لا يستطيع المدمن التحكم في تعاطيه للمواد، لذا فإن الامتناع التام هو الطريقة الوحيدة لإدارة المرض. ولا يعتقد أنصار هذا النموذج أن الكثير من الناس يمكن أن يتخلوا عن إدمانهم بالمرة دون علاج.

كما جاءت انتقادات أخرى من الباحثين الذين شككوا في القيمة العلمية لعمل شاتشتر لأنه استند إلى عينة صغيرة وانتقائية واعتمد على التقارير الذاتية للسلوك السابق، والتي لا تكون في الغالب صورة دقيقة عن الواقع.

ومع ذلك، كانت النتائج التي توصل إليها بمثابة محفز شجع العديد من الباحثين على دراسة التغيير الذاتي في السلوكيات الإدمانية. لذا دعونا نتحقق مما أخبرتنا به الدراسة عن مدى انتشار التغيير الذاتي الناجح لمشكلة الشرب وإدمان المخدرات.

**معدلات النجاح**

قام عالم النفس ريغينالد سمارت من مركز الإدمان والصحة العقلية في تورونتو بمراجعة النتائج المتعلقة بانتشار جهود التغيير الذاتي بين الأشخاص الذين يعانون من المشاكل في الشراب. ويمكننا تلخيص استنتاجاته في النقاط التالية:

- معظم الذين يُقلعون عن الإفراط في الشرب (أي الذين يغيرون حالة مشاكلهم معه) يفعلون ذلك دون علاج من أي نوع بما يشمل مجموعات المساعدة الذاتية.

- تُظهر بعض الدراسات أن نسبة هامة من الذين تغيروا ذاتيًّا يحافظون على شفائهم بالترافق مع فترات متابعة لمدة تزيد عن ثماني سنوات.

- يمكن للعديد من الأشخاص الذين يعانون من المشاكل في الشراب الالتزام بنمط من شرب الكحول المعتدل غير المشكِل دون أن يعودوا إلى الإدمان.

- يعاني الذين يلتمسون العلاج مشاكل مع الكحول ومشاكل ذات صلة أكثر شدة من الذين لا يخضعون للعلاج.

وعلى الرغم من وجود عدد قليل من الدراسات حول التغيير الذاتي في إدمان العقاقير، إلا أن النتائج تعكس بشكل عام مشاكل تعاطي الشراب. ويمكن القول باختصار إن التغيير الذاتي في إدمان العقاقير هو خيار لحل المشكلة أكثر شيوعًا من العلاج، وأن نسبة كبيرة من المتغيرين ذاتيًّا ينجحون في التغيير؛ وأن نسبة هامة من الذين كانوا مدمنين سابقًا استمروا في استخدام العقاقير بصورة غير منتظمة دون العودة إلى مستوى الإدمان، وأنهم يحافظون على هذه التغييرات بشكل جيد إلى حد ما بمرور الوقت، وأن أولئك الذين يسعون للعلاج تكون لديهم عادة مشاكل أكثر شدة من أولئك الذين لا يخضعون للعلاج.

وتُعتبر دراسة تجارب قدامى المحاربين في فيتنام مفيدة في هذا السياق، ومن الأمثلة على ذلك سلسلة من الدراسات (تم الاقتباس منها لاحقًا على نطاق واسع) التي نشرتها لي روبينز، عالمة الاجتماع في كلية الطب بجامعة واشنطن في سانت لويس حينها، وزملاؤها بدءًا من عام 1974 حول تعاطي المخدرات والتعافي لدى هؤلاء المحاربين القدامى. حيث أصبح حوالي 20 بالمائة من الجنود مدمنين على المخدرات أثناء وجودهم في الخارج، ولكن بعد العودة إلى الولايات المتحدة تبيَّن أن 12 بالمائة فقط من الذين كانوا مدمنين في فيتنام استمروا على تلك الحالة لمدة ما خلال سنوات المتابعة الثلاثة. في حين أن أقل من 5 بالمائة تغلبوا على إدمانهم بواسطة العلاج. كما أشارت نتائج إضافية من دراسات روبين إلى أن الامتناع عن التعاطي ليس ضروريًا للتعافي. ورغم أن ما يقرب من نصف الرجال الذين كانوا مدمنين في فيتنام حاولوا تعاطي المخدرات مرة أخرى بعد عودتهم، إلا أن 6 بالمائة فقط عادوا للإدمان.

تؤكد نتائج دراسات روبين على قوة التغيير الذاتي في إدمان المخدرات، لكنها كانت بالمقابل هدفًا لكثير من الانتقادات. فعلى سبيل المثال، لم يكن لدى معظم الرجال الذين أصبحوا مدمنين في فيتنام هذه المشكلة قبل فترة خدمتهم، مما يشير إلى أنهم قد لا يمثلون الشريحة العامة من مدمني المخدرات. إضافة إلى استخدامهم للمخدرات قد يكون ناتجًا عن ضغط الخدمة في فيتنام، الأمر الذي يجعل من السهل عليهم التوقف عند عودتهم إلى الوطن. لكن هذا الانتقاد الأخير تقلل منه حقيقة أن معظم الرجال الذين استمروا في استخدام بعض المخدرات بعد تسريحهم لم يعودوا إلى الإدمان،

وحقيقة أن العودة إلى الوطن كانت صعبة للغاية بسبب المشاعر الشعبية في الولايات المتحدة ضد تلك الحرب.

### الخطوات التالية

لا زلنا بحاجة إلى المزيد من الأبحاث الأعمق حول إمكانات التغيير الذاتي للتغلب على مشكلة الشرب والأنواع الأخرى من الإدمان. فالدراسات الموجود تعاني من الاختلافات في تعريف المصطلحات المهمة مثل "الإدمان" و"العلاج" و"الشفاء"، كما أن استخدام تقارير السلوكيات السابقة وفترات المتابعة القصيرة نسبيًا يمثل مشكلة أيضًا. إضافة إلى أننا لا نجد أي دراسات عن التغيير الذاتي في إدمان العقاقير الموصوفة طبيًّا. وأخيرًا، نحتاج إلى معرفة ما إذا كان التعافي من إدمان العقاقير يؤدي إلى إحلال إدمان آخر، حيث كشفت دراسة واحدة على الأقل أن العديد من مدمني العقاقير السابقين باتوا من أصحاب المشاكل في الشرب. وهكذا يجب بسبب هذه المحاذير وغيرها أن تؤخذ النسب المئوية التي سجلناها على أنها تقديرات تقريبية فقط.

ورغم أننا قمنا بمراجعة بعض النتائج الأولية المشجعة في الكتابات العلمية، لكن انطباعنا هو أن العديد من المختصين بالإدمان لا يعتبرون التغيير الذاتي فعالًا للغاية. وقد يكون استنتاجهم صحيحًا إلى حدٍ كبير فيما يخص أصحاب المشاكل في الشرب والمدمنين على العقاقير الذين يقابلونهم عادة، أي الساعين إلى العلاج.

أما تعميم حالة الذين يسعون للعلاج على الشريحة العامة من أصحاب المشاكل في الشرب والمدمنين على العقاقير فقد يكون أمرًا غير صحيح لسببين. الأول هو أن الذين يلتمسون العلاج يعانون من مشاكل أشد من أولئك الذين لا يتَّبعون العلاج، والثاني هو أنهم ربما يكونون تمثيلًا مفرطًا لأولئك الذين فشلوا مرارًا وتكرارًا في محاولاتهم للتغيير الذاتي.

وبالمحصلة فقد نتعلم الكثير من الأشخاص الذين نجحوا في تغيير سلوكيات الإدمان بأنفسهم. لأنه مهما كان الذي يفعلونه فإنهم يفعلون شيئًا صحيحًا. وبالإضافة إلى عملنا مع أصحاب المشاكل في الشرب ومدمني المخدرات، فإننا بدأنا بإحراز تقدم في دراسة التغيير الذاتي في مجالات المشكلات الأخرى، مثل مشكلة الشرب والتدخين والسُّمنة ومشاكل القمار. كما أن المعارف الأوسع

حول التغيير الذاتي وكيفية مساعدته للأشخاص غير الخاضعين للعلاج يمكن استخدامها لإيجاد طرق لتخلصهم من الإدمان وكذلك لتعزيز فعالية برامجنا العلاجية.

- نُشرت المقالة أول مرة في "ساينتيفك أميركان مايند"،
ص 78-79، العدد 19، أغسطس - سبتمبر/آب - أيلول 2008

# التعلُّق من اللفافة الأولى

## بقلم جوزيف ديفرانتسا

تعلمتُ خلال قيامي بالتدريب لأصبح طبيبًا عائليًّا الأفكار التقليدية حول إدمان النيكوتين. حيث اعتقد الأطباء لوقت طويل أن الناس يدخنون بشكل أساسي من أجل المتعة، ثم يصبحون "معتمدين نفسيًا" على تلك المتعة. أما حالة "التحمل" لتأثيرات النيكوتين فتحث على التدخين بشكل متكرر أكثر، وعندما تصل هذه العادة إلى مرحلة حرجة من التكرار (أي حوالي خمس سجائر في اليوم) ويصبح النيكوتين موجودًا باستمرار في الدم، فقد يبدأ الاعتماد الجسدي، وذلك بعد آلاف السجائر وبعد سنوات من التدخين عادة. أما المدخن المدمن فيعاني خلال الساعات التالية لآخر سيجارة من أعراض انسحاب النيكوتين، مثل الأرق والانفعال وعدم القدرة على التركيز وغيرها. وبناءً على هذا المفهوم، لا يُعتبر الذين يدخنون أقل من خمس سجائر يوميًا مدمنين.

كنت مسلحًا بهذه المعرفة عندما قابلت مريضة لم تطلع على تلك المراجع حول التدخين، فأثناء إحدى المعاينات الدورية أخبرتني فتاة مراهقة أنها غير قادرة على الإقلاع عن التدخين رغم أنها بدأت قبل شهرين فقط. وقد نظرتُ إلى هذه المريضة على أنها حالة غريبة، واستثناء نادر للقاعدة التي تقول إن الإدمان يتطلب سنوات حتى يظهر. لكن الأمر أثار فضولي، لذا توجهتُ إلى المدرسة الثانوية المحلية لإجراء مقابلات مع الطلاب حول تدخينهم. وهناك أخبرتني فتاة تبلغ من العمر 14 عامًا أنها بذلت محاولتين جادتين للإقلاع عن التدخين وفشلت في كلتا المرتين، وهي مسألة تدعو للاستغراب لأنها كانت تدخن فقط عدة سجائر في الأسبوع لمدة شهرين. وعندما أخذَت تصف أعراض انسحابها، بدت قصتها وكأنها حسرة من مرضاي الذين يدخنون علبتين من السجائر في اليوم. والواقع أن البداية السريعة لهذه الأعراض التي حدثت مع غياب التدخين اليومي تتعارض

مع معظم ما ظننتُ أنني أعرفه حول إدمان النيكوتين. وعندما تتبعت أصول تلك المعارف التي سبق أن تلقيتُها، وجدت أن كل ما تعلمتُه كان مجرد تخمين ضعيف.

وقد قضيتُ، بتمويل من المعهد الوطني للسرطان والمعهد الوطني في تعاطي المخدرات، العقد الماضي في استكشاف كيفية تطور إدمان النيكوتين لدى المدخنين المبتدئين. وأصبحتُ أعرف الآن أن نموذج الإدمان الموصوف في الفقرة الافتتاحية غير واقعي. بل إن بحثي يدعم فرضية جديدة تؤكد أن التدخين المحدود للنيكوتين (أي أقل من سيجارة واحدة) يمكن أن يغير الدماغ، ويعدل عصبوناته بطريقة تحفز الرغبة في التدخين. وقد يوفر هذا المفهوم للباحثين يومًا، في حال ثبتت صحته، سبلًا واعدة لتطوير عقاقير جديدة ووسائل علاجية أخرى يمكن أن تساعد الناس على التخلص من هذه العادة.

### فقدان الاستقلالية الذاتية

عندما بدأتُ هذا البحث عام 1997 مع زملائي في كلية الطب بجامعة ماساتشوستس في ورشستر، كان التحدي الأول الذي واجهنا هو تطوير أداة موثوقة للكشف عن الأعراض الأولى للإدمان عند ظهورها. ومن وجهة نظري فإن السمة المميزة للإدمان هي فقدان الاستقلالية الذاتية، حين يجد المدخن أن الإقلاع عن التدخين يتطلب جهدًا أو ينطوي على مشقة. ومن أجل الكشف عن هذه السمة ابتكرتُ "القائمة المرجعية للتعلُّق بالنيكوتين"، وفي هذه القائمة تكون الإجابة بـ "نعم" على أي من الأسئلة إشارة إلى أن الإدمان قد بدأ. وتُعتبر القائمة المتوفرة بثلاث عشرة لغة اليوم المقياس الأكثر دقة للتحقق من إدمان النيكوتين (ويمكن بسهولة تكييف هذه القائمة لدراسة الإدمان على المواد الأخرى).

وقد طبَّقنا القائمة على مئات المراهقين بشكل متكرر على مدار ثلاث سنوات. وتبيَّن لنا أن البداية السريعة للإدمان كانت مسألة شائعة للغاية، حيث كان الشهر التالي للسجائر الأولى هو الوقت الأكثر احتمالًا لبدء الإدمان، فالأعراض المحددة في القائمة مثل الرغبة الشديدة في السجائر والمحاولات الفاشلة في الإقلاع عنها، يمكن أن تظهر خلال الأسابيع الأولى من التدخين. وفي المتوسط، كان المراهقون يدخنون سيجارتين فقط في الأسبوع عندما بدأت الأعراض الأولى بالظهور.

لقد هدمَت البيانات التي حصلنا عليها المعارف التقليدية وقدَّمت ثروة من الرؤى حول كيفية بدء الإدمان. ولكن عندما قدَّمتُ هذه النتائج في شهر فبراير/شباط 2000 وأعلنتُ أن بعض الشباب كانت لديهم أعراض إدمان بعد تدخين سيجارة واحدة أو اثنتين فقط، اعتُبرتُ على نطاق واسع أستاذًا لم يقرأ مراجعه بصورة سليمة.

والحقيقة أن العديد من الأشخاص العاديين أخبروني أنهم يعرفون من تجربتهم الشخصية صوابية ما ذهبتُ إليه، إما العلماء فإنهم، في حال صدقوني، لم يكونوا مستعدين للمخاطرة بسمعتهم إذا اعترفوا بذلك علانية. لذا كانت الشكوك كثيرة؛ كيف يمكن أن يبدأ الإدمان بهذه السرعة؟ وكيف يمكن أن تكون أعراض الانسحاب موجودة عند المدخنين الذين ليست لديهم مستويات ثابتة من النيكوتين في الدم؟

ولكن الدفاع عن وجهة نظري أتى حين توصَّل إلى ما وصلتُ إليه فرق من الباحثين بقيادة جينيفر أولوغلين من جامعة ماكغيل، ودنيس كانديل من جامعة كولومبيا، وروبرت سكراغ من جامعة أوكلاند في نيوزيلندا. وتوجد حاليًّا عشرات الدراسات التي تُثبت أن انسحاب النيكوتين شائع بين المدخنين المبتدئين. وأن من بين الذين لديهم أعراض الإدمان، هناك 10 بالمائة تظهر عليهم الأعراض خلال يومين من سيجارتهم الأولى، وهناك 25 إلى 35 بالمائة تظهر عليهم الأعراض في غضون شهر. في دراسة واسعة جدًا أجريت على الشباب في نيوزيلندا، ظهرت الأعراض على 25 بالمائة منهم بعد تدخين سيجارة واحدة إلى أربع سجائر. كما أن الظهور المبكر للأعراض المحددة في القائمة المذكورة سابقًا زاد من احتمالات انتقال الشباب إلى مستوى التدخين اليومي بمقدار 200 ضعف تقريبًا.

تثير هذه النتائج السؤال حول كيف يمكن للنيكوتين من سيجارة واحدة أن يغير في الدماغ بطريقة كافية للتسبب في ظهور الإدمان. وكانت أبحاث سابقة أجريت على حيوانات مختبرية وجدت أن التعرض المزمن لجرعات عالية من النيكوتين، أي ما يعادل علبة واحدة إلى ثلاث علب في اليوم، يحفز زيادة عدد مستقبلات الخلايا العصبية التي لديها تآلف كبير مع النيكوتين. ويكشف تشريح جثث المدخنين عن وجود زيادات في المستقبلات تتراوح بين 50 إلى 100 بالمائة في الفص الأمامي للمخ والحصين[34] والمخيخ.

وفي هذا السياق أقنعتُ ثيودور سلوتكين من جامعة ديوك أن يعمل على تحديد الحد الأدنى من التعرض للنيكوتين اللازم لتحريض ما يسمى بتنظيم المستقبلات، فقام مع فريقه لأيام متتالية بتقديم كميات صغيرة من النيكوتين للفئران (أي ما يعادل سيجارة واحدة إلى سيجارتين) ووجد تنظيمًا جديدًا في الحصين، والذي له علاقة بالذاكرة طويلة المدى، في اليوم الثاني.

ولاحقًا، اكتشف آرثر برودي وزملاؤه بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، أن النيكوتين الناتج عن سيجارة واحدة يمكن أن يستحوذ على 88 بالمائة من مستقبلات النيكوتين في الدماغ.

وعلى الرغم من أن دور تنظيم المستقبلات في الإدمان غير معروف، فإن هذه الدراسات تجعل من المعقول فيزيولوجيًّا أن يكون لدى المراهقين أعراض انسحاب بعد يومين فقط من السيجارة الأولى.

وبناءً على ما يقوله الباحثون في مجال الإدمان، فإن أعراض الانسحاب ناتجة عن تكيفات استقرارية تحرضها العقاقير، وبعبارة أخرى هي محاولات الجسم للحفاظ على توازن وظائفه وكيماوياته. فعلى سبيل المثال، تزيد بعض العقاقير التي تسبب الإدمان من إنتاج الناقلات العصبية (وهي مواد كيميائية تنقل الإشارات بين الخلايا العصبية) واستجابة لذلك يطور الجسم تكيفات تثبط هذه المواد الكيميائية. وعندما يتوقف المستخدم عن تناول العقار، يصبح التثبيط مفرطًا وتظهر أعراض الانسحاب.

ونعلم أن هذه التكيفات المرتبطة بالانسحاب يمكن أن تنشأ بسرعة بعد السيجارة الأولى، لأن العقاقير الأخرى التي تسبب الإدمان مثل المورفين تنتج تغييرات مماثلة بسرعة كبيرة. ولكن معظم الذين يدخنون على مدى فترة طويلة يكتشفون أنهم يستطيعون التخلي عن السجائر لمدة ساعة أو ساعتين فقط قبل أن يشعروا بالاشتهاء لسيجارة جديدة، بينما يمكن للمدخنين المبتدئين أن يمضوا أسابيع دون إشعال سيجارة. ومما يثير الدهشة أن تدخين سيجارة واحدة في المراحل المبكرة من الإدمان يمكن أن يمنع أعراض الانسحاب لعدة أسابيع، على الرغم من أن النيكوتين يختفي من الجسم خلال يوم واحد.

إن تفسير هذه الحقيقة المدهشة هو أن التأثيرات اللاحقة لإغراق الدماغ بالنيكوتين تبقى لفترة طويلة بعد الحدث نفسه. إذ يطلق النيكوتين دارات دماغية تشتمل على مركبات كيميائية حيوية مثل

الأسيتيل كولين، والدوبامين، والحمض الأميني غاما، والغلوتامات، والنورادرينالين، والببتيدات الأفيونية، والسيروتونين. وفي تجارب على الفئران تبيَّن أن جرعة واحدة من النيكوتين تزيد من تخليق النورادرينالين في الحصين لمدة شهر على الأقل، كما تستمر آثار النيكوتين على وظائف عصبية وإدراكية معينة لعدة أسابيع. ورغم أنه لا يُعرف ما إذا كانت أي من هذه الظواهر مرتبطة بالانسحاب، فإنها تثبت أن تأثير النيكوتين يدوم أبعد من فترة وجوده في الدماغ.

يُطلق على الفاصل الزمني الخالي من الأعراض بين آخر سيجارة وبداية الانسحاب اسم "كمون الانسحاب". ويكون هذا الفاصل طويلًا بالنسبة للمدخنين المبتدئين، حيث تبقي سيجارة واحدة كل بضعة أسابيع الانسحاب متحكَّمًا به. ومع الاستخدام المتكرر، يتطور "التحمل" ويتناقص تأثير كل سيجارة، فيقصر زمن "كمون الانسحاب"، ويصبح من اللازم تقليل الفواصل الزمنية بين السجائر لتجنُّب الانسحاب. ويُطلق على هذه الظاهرة المتمثلة في تناقص زمن "كمون الانسحاب" اسم "التحمل المرتبط بالاعتماد". وهذا التحمل يتطور بوتيرة بطيئة مقارنةً بالتكيفات المرتبطة بالانسحاب والتي قد تظهر بين عشية وضحاها. فقد يستغرق الأمر سنوات حتى يتقلص زمن "كمون الانسحاب" بما يكفي لمطالبة الشخص بتدخين خمس سجائر في اليوم. وهكذا فإن أعراض الانسحاب هي في الواقع سبب الاستخدام المكثف على المدى الطويل، وليس العكس كما كنا نظن سابقًا.

---

---

## مصطلحات النيكوتين

انسحاب النيكوتين: مجموعة من الأعراض التي تشمل الاشتهاء والأرق والعصبية والانفعال وصعوبة التركيز وصعوبة النوم.

كمون الانسحاب: الفاصل الزمني الخالي من الأعراض بين آخر سيجارة وظهور أعراض الانسحاب. ويمكن أن يتقلص من أسابيع إلى دقائق على مدى سنوات عديدة من استخدام التبغ.

التحمل المرتبط بالاعتماد: الآلية التي تسبب تقلص زمن كمون الانسحاب تدريجيًّا مع مرور الوقت.

التكيفات المرتبطة بالامتناع: آلية تحاكي عمل النيكوتين عن طريق تثبيط الاشتهاء، وتنشأ لدى المدخنين السابقين لمواجهة التأثيرات الدائمة للتحمل المرتبط بالاعتماد.

---

---

**حان الوقت لنظرية جديدة**

كانت الشكوك موجودة لديَّ على الدوام حول فكرة أن المدخنين يدمنون على متعة التدخين، لأن بعض مرضاي المدمنين كانوا أصلًا يكرهون هذه العادة. إذ لو كان المفهوم التقليدي صحيحًا، ألا يجب أن تزيد المتعة بزيادة الإدمان؟

لقد أوضح إيريك مولتشان من "المعهد الوطني لتعاطي العقاقير" أنه على الرغم من إظهار المراهقين مستويات متزايدة من الإدمان بمرور الوقت، إلا أنهم أبلغوا عن انخفاض المتعة من التدخين. وبالتالي هناك حاجة إلى نظرية جديدة لتفسير هذه الاكتشافات.

وأذكر أن مفارقة خطرت ببالي حين كنت أسعى من أجل فهم البداية السريعة لإدمان النيكوتين، فما دام الفعل الوحيد للنيكوتين الواضح للمراقب العادي هو أنه يوقف الاشتهاء إليه بصورة مؤقتة، كيف إذن يكون الأشخاص الذين سبق لهم التعرض للنيكوتين هم فقط مَن لديهم الاشتهاء إليه. كيف يمكن لدواء واحد أن يتسبب في الاشتهاء وفي إيقاف الاشتهاء؟ وهنا أخذتُ أفترض أن الفعل المباشر والفوري للنيكوتين هو كبح الاشتهاء وأن هذا الفعل يمكن أن يتضخم إلى الحد الأقصى لأن الجرعات اللاحقة من النيكوتين تثير استجابة أكبر من الجرعة الأولى (تُعرف هذه الظاهرة الشائعة في جميع العقاقير التي تسبب الإدمان باسم التحسيس). وبعد ذلك قد يقوم الدماغ سريعًا بتطوير تكيفات مرتبطة بالانسحاب لمواجهة عمل النيكوتين، وبالتالي استعادة التوازن

الاستقراري. ولكن حين يتلاشى فعل النيكوتين، فإن هذه التكيفات من شأنها أن تحفز اشتهاء سيجارة أخرى.

وهكذا فإن النيكوتين، وفق نظرية التحسيس/الاستقرار، يسبب الإدمان ليس لأنه ينتج المتعة بل لأنه يوقف الاشتهاء. ونظرًا لأن النيكوتين يحفز العصبونات، فقد تصورتُ أن يقوم بتنشيط الخلايا العصبية في نظام تثبيط الاشتهاء في الدماغ، وهذا التنشيط للنظام المفترض يؤدي إلى كبح نشاط نظام تكميلي لتوليد الاشتهاء.

يتمثل الدور الطبيعي لنظام توليد الاشتهاء في تلقي إشارات حسية (مثل المشاهد والروائح)، ومقارنتها بذكريات العناصر التي تمنح مكافأة (مثل الطعام)، وإنتاج اشتهاء لتحفيز وتوجيه السلوكيات الترغيبية (مثل الأكل). أما دور نظام تثبيط الاشتهاء فهو إرسال إشارة بالاكتفاء، وبالتالي يتوقف الحيوان عن السلوكيات الترغيبية عندما يصبح الوقت مناسبًا لذلك.

وبما أن الجسم سيحاول الحفاظ على التوازن بين هذين النظامين، فإن التثبيط (الناجم عن النيكوتين) لنظام توليد الاشتهاء سوف يحفز نشوء التكيفات المرتبطة بالانسحاب والتي من شأنها تعزيز نشاط النظام. وخلال فترة الانسحاب، عندما يكون التأثير التثبيطي للنيكوتين قد تلاشى، سوف يصبح نظام توليد الرغبة في حالة من التهيج التي قد تؤدي إلى رغبة شديدة في سيجارة أخرى. وهذه التحولات في نشاط الدماغ تحدث من خلال التغيرات السريعة في تكوين مستقبلات العصبونات، والتي يمكن أن تفسر السبب في أن المراهقين ربما يبدؤون اشتهاء السجائر بعد التدخين مرة واحدة فقط.

---

---

## فرضية الإدمان السريع

اقترح الباحثون نظرية جديدة لتفسير كيف يمكن أن تتطور أعراض الانسحاب بسرعة كبيرة لدى المدخنين المبتدئين. وعلى الرغم من أن هذا النموذج مثير للجدل، إلا أنه قد يؤدي يومًا إلى فهم

أفضل لإدمان السجائر.

**توازن صحي**

تكون أنظمة الدماغ لتوليد الاشتهاء وتثبيطه متوازنة لدى غير المدخنين. يتسبب نظام توليد الاشتهاء في سلوكيات مشهية (مثل الأكل) ويوقف نظام تثبيط الشهوة السلوك عندما يشبع الفرد (في نهاية الوجبة).




**السيجارة الأولى**

يحفز النيكوتين نظام تثبيط الاشتهاء حتى يتجاوز نشاطه بشدة نشاط نظام توليد الاشتهاء. فيحاول الدماغ استعادة توازنه من خلال التكيف السريع الذي يعزز نشاط نظام توليد الاشتهاء (تسمى هذه التغييرات التكيف المتعلق بالانسحاب).




**الانسحاب**

بمجرد أن تتلاشى آثار النيكوتين ، لا يبقَ نظام تثبيط الاشتهاء محفزًا بل يعود إلى مستوى أقل من النشاط. لكن نظام توليد الاشتهاء، المعزز بالتكيف المرتبط بالانسحاب، يجعل توازن الدماغ يختل من جديد، مما يُنتج رغبة شديدة في شيء واحد يمكنه أن يمنع الاشتهاء، أي سيجارة أخرى.




جاء الدعم الأول لهذا النموذج من خلال العديد من دراسات التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي التي أجريت على البشر والتي أظهرت أن الاشتهاء الناجم عن الإشارات للنيكوتين والكحول والكوكايين والأفيونيات والشوكولاتة تزيد من النشاط الاستقلابي[35] في القشرة الحزامية

الأمامية وفي غيرها من أجزاء الفص الجبهي من الدماغ، وهو ما يشير إلى وجود نظام توليد الاشتهاء. كما أن هيون كوك ليم وزملاؤه في كلية الطب الكورية وجدوا مؤخرًا دليلًا على أن النيكوتين يثبط هذا النظام، وبيَّنوا أن التناول السابق للعقاقير يمكن أن يحجب نمط التنشيط الموضعي للدماغ الذي يصاحب الاشتهاء الناجم عن الإشارات لدى البشر.

يمكن أن يفسر نموذج التحسيس/الاستقرار أيضًا "التحمل المرتبط بالاعتماد"، فالإيقاف المتكرر للنشاط في نظام توليد الاشتهاء يؤدي إلى تكيف استقراري آخر يحفز الاشتهاء من خلال تقصير مدة تأثيرات النيكوتين المثبطة. وكما ذكرنا سابقًا، يتطور التحمل ينشأ أبطأ بكثير من التكيفات المرتبطة بالانسحاب، ولكنه يصبح بمجرد ظهوره راسخًا بقوة.

وعلى الرغم من أن الأمر يستغرق عادة عامين أو أكثر قبل أن يحتاج المراهقون إلى تدخين خمس سجائر يوميًا، لكنني لاحظت أنه عندما يترك مرضاي التدخين ثم ينتكسون، فإن الأمر لا يستغرق سوى بضعة أيام للعودة إلى تواترهم السابق، حتى بعد الامتناع عنه لفترة طويلة.

وقد بحثتُ في هذه الظاهرة بالتعاون مع روبرت ويلمان من كلية فيتشبيرغ الحكومية، من خلال دراسة سألَت 2000 مدخن عن مقدار تدخينهم قبل الإقلاع عن التدخين، وكم من الوقت ظلوا ممتنعين عن التدخين، وكم دخنوا مباشرة بعد الانتكاس. وكانت النتيجة أن المدخنين الذين انتكسوا بعد الامتناع عن التدخين لمدة ثلاثة أشهر استأنفوا التدخين بنسبة حوالي 40 بالمائة من معدلهم السابق، مما يشير إلى أن زمن "كمون الانسحاب" قد طال. ونعتقد أن الفترة الخالية من الاشتهاء بين السجائر تزداد لأن التكيفات المرتبطة بالانسحاب تختفي خلال الأسابيع القليلة الأولى من الامتناع عن التدخين. وعند استئناف التدخين، تنشأ التكيفات المرتبطة بالانسحاب بسرعة، وعلى مدى الأسابيع القليلة التالية، يجد المدخنون المنتكسون أنهم يجب أن يدخنوا كما اعتادوا.

ومن جهة أخرى، اكتشفنا أيضًا أن الامتناع عن التدخين لمدة تزيد عن ثلاثة أشهر لم يكن له أي تأثير إضافي على طول زمن "كمون الانسحاب". فحتى بعد سنوات من الامتناع عن التدخين، استأنفه المدخنون بنسبة حوالي 40 بالمائة من المعدل السابق، أي ست أو سبع سجائر يوميًّا في المتوسط. وهذه النتيجة تفترض أن الزيادات في "التحمل" تكون دائمة. فالمدخن المنتكس لا يحصل أبدًا على قدر كبير من إيقاف الاشتهاء من خلال تدخين سيجارة واحدة كما يفعل المدخن المبتدئ. وبمعنى آخر، لا يتم استعادة دماغ المدخن إلى حالته الأصلية.

ولكن إذا كان "التحمل المرتبط بالاعتماد" يحفز نظام توليد الاشتهاء ولا يختفي تمامًا أبدًا، فلماذا لا يستمر المدخنون السابقون في السعي وراء السجائر إلى الأبد؟ والواقع أننا لم نتوصل عبر أفراد الدراسة التي أجريناها من معرفة سبب تقلص اشتهاء النيكوتين لديهم في النهاية، لذا حاولتُ البحث في توقعات نظرية التحسيس/الاستقرار، واكتشفتُ أن المدخنين السابقين قد طوروا تكيفات مرتبطة بالامتناع عن التدخين تحاكي عمل النيكوتين، فتثبط نظام توليد الاشتهاء وتستعيد الاستقرار.

وهكذا فإن الإقلاع عن التدخين لن يؤدي إلى عودة هادئة إلى وظائف المخ الطبيعية، بل يفضي إلى فترة ديناميكية من المرونة العصبية تظهر خلالها تكيفات جديدة في دماغ المدخن السابق. وبسبب هذه التكيفات، فإن دماغ المدخن السابق لن يشبه دماغ المدخن أو دماغ غير المدخن.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية، قام سلوتكين وزملاؤه بفحص أدمغة الفئران قبل التعرض للنيكوتين وأثناء التعرض وأثناء الانسحاب وبعد فترة طويلة من الانسحاب. فوجدوا أدلة واضحة على حدوث تغيرات في وظائف العصبونات في قشرة الدماغ التي تستخدم الأستيل كولين والسيروتونين لنقل الإشارات، وهي تغيرات لم تظهر إلا بعد فترة الانسحاب الحادة. وكما هو متوقع، أظهرت أدمغة الفئران "المدخِّنة السابقة" تعديلات فريدة لم تكن موجودة في الفئران "المدخِّنة" أو "غير المدخِّنة". وفي سياق متصل وجد "هي جين ليم" من كلية الطب في الجامعة الكاثوليكية في كوريا وزملاؤه أدلة على إعادة نمذجة الدماغ لدى البشر الذين توقفوا عن التدخين من خلال دراسة عامل التغذية العصبية المستمد من الدماغ، وهو منشط للمرونة العصبية. وقد تضاعفت مستويات هذا العامل لدى المدخنين السابقين ثلاث مرات بعد شهرين من الامتناع عن التدخين.

وهكذا، يبدو أن التكيفات المرتبطة بالامتناع عن التدخين توازن التكيفات المرتبطة بالتحمل عن طريق تثبيط نظام توليد الاشتهاء بحيث يتوقف في النهاية عن إجبار المدخن السابق على إشعال سيجارة، وإن كانت تنبيهات التدخين في بيئة المدخن ربما تثير الاشتهاء. وإذا استسلم المدخن الذي امتنع عن التدخين لفترة طويلة لرغبة في التدخين مرة واحدة فقط، فإن النيكوتين سيُنتج مرة أخرى تثبيطًا قويًّا للنشاط في نظام توليد الاشتهاء. ومن شأن التكيفات المرتبطة بالامتناع عن التدخين أن تجعل الوضع السيئ أسوأ. وبما أن هذه التكيفات تحاكي تأثير النيكوتين، فإنه ينبغي إزاحتها لاستعادة الاستقرار، لأنه عندما يزول تأثير النيكوتين، لا يعود للتكيفات المرتبطة بالتحمل أي مُعارض في تحفيز نظام توليد

الاشتهاء. وبالتالي يحتاج المدخن المنتكس، مدفوعًا باشتهاء قوي، إلى نفخ ست أو سبع سجائر في اليوم لإبقاء الاشتهاء تحت السيطرة.

**أمل جديد للمدخنين**

لا يمثل هذا النموذج للإدمان بأي حال الرأي السائد. ومن وجهة نظري فإن الإدمان هو عارض فيزيولوجي. ونظرًا لأن الكثير من الأعمال العلمية قامت على افتراض أن جذور الإدمان تكمن في علم النفس أكثر من الفيزيولوجيا، فلم أكن أتوقع أن تحظى أفكاري بترحيب حار.

وسواء كانت نظرية التحسيس/الاستقرار صحيحة أم لا، فمن الواضح أن النيكوتين الموجود في السيجارة الأولى كافٍ لإعادة نمذجة الدماغ. ورغم أن البعض قد يطرح تساؤلات حول المعايير التي ينبغي استخدامها لتقديم تشخيص مناسب للإدمان، إلا أن من الثابت ظهور العديد من أعراض الإدمان لدى المراهقين بعد فترة قصيرة من تدخين سيجارتهم الأولى. وتؤكد هذه النتيجة على أهمية دعم التمويل الحكومي لحملات مكافحة التدخين والذي انخفض في السنوات الأخيرة.

ويحتاج الباحثون، من أجل الاختبار الكامل لنظريتي التي تم تبسيطها هنا، إلى طريقة موثوقة لرصد التحسيس لدى البشر. وقد عملتُ مع جين كينغ وزملائها في "مركز التصوير العصبي المقارن" على تحديد حساسية النيكوتين في الفئران باستخدام الرنين المغناطيسي الوظيفي. حيث أوضحت الصور التي تقارن استجابات الدماغ للجرعة الأولى من النيكوتين والجرعة الخامسة التي أُعطيت بعد أربعة أيام التغيرات الجذرية في وظائف المخ في مناطق مثل القشرة الحزامية الأمامية والحصين. كما تلقينا لاحقًا تمويلًا من المعهد الوطني لتعاطي العقاقير من أجل استخدام التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي لرسم صورة التحسس لدى المدخنين، مع وجود خطط مستقبلية لتحديد مناطق الدماغ التي لها علاقة بنظام تثبيط الاشتهاء ونظام توليد الاشتهاء.

إن هدفنا على المدى الطويل هو تحديد العقاقير التي يمكن أن تستخدم هذه الأنظمة لعلاج الإدمان أو الشفاء منه. ومع أن العلاجات القائمة على بدائل النيكوتين ربما تضاعف معدل النجاح في الإقلاع عن التدخين، إلا أن المحاولات الفاشلة لا تزال تفوق بكثير النجاحات. بينما ترى نظرية

التحسيس/الاستقرار أن ما نحتاج إليه هو العلاج الذي يثبط الاشتهاء دون تحفيز الاستجابات التعويضية التي تجعل الاشتهاء أسوأ على المدى الطويل.

وأخيرًا، فإن الفهم الأفضل لعملية الإدمان قد يساعد الباحثين على تطوير علاجات جديدة يمكنها أن تحرر المدخنين من فتنة النيكوتين القاتلة.

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أميركان،
ص 82-87، المجلد 298، العدد 5، مايو/أيار 2008

# القسم 6

# قوة التمرينات

## التدريبات ذات الفواصل الزمنية القصيرة
## تحرق الكثير من السعرات الحرارية

### بقلم كريستوفر إنتالياتا

هل ترغب بممارسة التمرينات الرياضية ولكنك لا تملك الوقت الكافي؟ حسنًا، انسَ بذل المجهود لمدة نصف ساعة على جهاز المشي، إذ يمكنك حرق نفس عدد السعرات الحرارية بواسطة بضع حركات عدو سريعة على دراجة التمرين. هذا ما تقوله دراسة قُدمت في لقاء للجمعية الفيزيولوجية الأمريكية. [كايل سِفيتس وآخرون، دورة واحدة من تدريبات العدو تزيد إجمالي صرف الطاقة اليومي]

أجرى الباحثون دراسة على عشرة شبان نشطين، حيث كانوا يتناولون نظامًا غذائيًا متوازنًا لمدة ثلاثة أيام (أي أنه يقتصر على السعرات اللازمة ويستبعد السعرات الزائدة)، ثم كل منهم يومين في غرفة مغلقة مع المحافظة على النظام الغذائي، حتى يتمكن الباحثون من مراقبة مستويات الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون، وهي طريقة لحساب السعرات الحرارية المحروقة بدقة.

وعندما كان النشاط الوحيد لهؤلاء الشبان هو مشاهدة التلفاز، فإنهم أحرقوا 2200 سعرة حرارية يوميًا. ولكنهم أحرقوا 200 سعرة أخرى حين قاموا بخمس دورات من النشاط السريع لمدة 30 ثانية على دراجة التمرين. أي أنهم لم يعودوا يستلقون باسترخاء، بل يقومون بتدوير دواسات الدراجة بأقصى جهد، مع قسط من الراحة لمدة أربع دقائق بين كل دورتين.

وكانت دراسات سابقة قد أظهرت أن مثل هذا التدريب السريع يحسن استجابة الجسم لسكر الدم، وربما يساعد في تجنب مرض السُّكري. ويقول الباحثون إنه قد يكون بديلًا لتمارين التحمل من

أجل حرق السعرات الحرارية. هذا إذا كنتَ لا تمانع حقًا في الشعور بأنك تكاد تحترق.

ـ نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أمريكان أونلاين،
23 أكتوبر/تشرين الأول 2012.

## أسباب نشوة العدائين

## بقلم كريستوفر إنتالياتا

ربما تكون قد مررت بهذا الشعور يومًا، حين كان حذاؤك الرياضي ينهب الرصيف، ثم تلاشت آلامك فجأة وشعرت بالنشوة؛ نشوة العدائين. ولكن هذه البهجة البيولوجية قد تكون مقتصرة على الثدييات يمكنها ممارسة تمارين التحمل مثلنا. هذا ما تقوله دراسة في "مجلة البيولوجيا التجريبية". [ديفيد رايتشلين وآخرون، التوق للجري: نظام كانوبينويد الداخلي[36] الناجم عن التمرينات لدى البشر والثدييات الراكضة مع انعكاساته على"نشوة العدائين"]

قام الباحثون بجعل مجموعة من البشر والكلاب (وكلاهما من الكائنات الراكضة بالولادة) تجري لمدة نصف ساعة على جهاز المشي. ثم أخذوا عينات من دمهم لتحديد نظام كانوبينويد الداخلي، المكون من مركبات يُعتقد أنها تؤدي إلى "نشوة العدائين". وكما هو متوقع، كانت المستويات لدى البشر والكلاب أعلى بكثير بعد الركض. ولكن عندما قامت حيوانات ابن مقرض (وهي كائنات كسولة) بالعدو ذاته لمدة 30 دقيقة، لم يحصل عندها أي ارتفاع في تلك الجزيئات التي تُشعر بالسعادة.

يقول المؤلفون إن السبب هو أن الجري لمسافات طويلة يبدو أنه ساعد أسلافنا من جامعي صيد الطرائد في العثور على مزيد من الطعام، وبالتالي زيادة نجاحهم في مجال التكاثر. ويرى المؤلفون كذلك بأن الانتقاء الطبيعي ربما ربط هذا السلوك المفيد بمكافأة جيدة. وبالطبع لن تساعدنا هذه الميزة القديمة اليوم في الحصول على سعرات حرارية إضافية، ولكنها قد تشجعنا على التخلص منها.

- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أمريكان أونلاين، 26 مارس/آذار 2012.

## الضحك يثبت أنه فعال مثل التمرينات الرياضية

### بقلم كارين هوبكين

أظهرت إحدى الدراسات أن الضحك يمكن أن تحقق نفس الفوائد الصحية التي يمكن أن تحققها التمرينات البدنية. وهذا الاكتشاف المبهج تم تقديمه في مؤتمر البيولوجيا التجريبية لعام 2010 في أنهايم بولاية كاليفورنيا.

تعود فكرة أن تكون القهقهة مفيدة للمرء إلى سبعينات القرن الماضي. ومنذ ذلك الحين، ثبت أن المرح يقلل من الإجهاد بل ويزيد من المناعة.

وسعيًا لتصنيف الفوائد الصحية للفرح، قام علماء في جامعة لوما ليندا بجعل مجموعة من المتطوعين يشاهدون مقطع فيديو: إما 20 دقيقة من فيلم كوميدي أو عرض فردي مضحك. وقد وجد الباحثون أن الضحك والكوميديا المرحة خفضا بالفعل ضغط دم المتطوعين، وعدلا هرمونات الشهية لديهم بنفس الطريقة التيتقوم بها التمارين المعتدلة.

إن هذه الدراسة تتحمل التكرار مثلها مثل النكات الجميلة، ولكن المهم أن النتائج تقترح قيام المرء بإدراج الضحك كجزء من برنامجه للياقة.

اضحك إذن. أو انقلب على ظهرك من الضحك في حال كنت ترغب بتمرين كامل. أما إذا كنت تريد أنت تنقلب على ظهرك من الضحك لدرجة أنك قد تفعلها في سروالك فيجب عليك ارتداء سراويل رياضية أكثر امتصاصًا.

- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أمريكان أونلاين، 7 مايو/أيار 2010.

## اكتشاف كيمياء التمرينات

## بقلم كاثرين هارمون

إن فضائل التمرينات الرياضية لا حدَّ لها، ومنها تحسين صحة القلب والأوعية الدموية، وتخفيض خطر الإصابة بمرض السُّكري، وتعزيز الحالة المزاجية، بل ورشاقة القامة. ولكن باستثناء بعض الروابط والمعارف العامة حول معدلات ضربات القلب ومستويات الدم والأكسجين والاستجابات الهرمونية المرتبطة بالتمرينات الرياضية، فإن العلماء لا يملكون سوى فهمًا بسيطًا عن الآليات الكيميائية العاملة في الجسم أثناء النشاط البدني وبعده.

قدَّمت دراسة منشورة في مجلة "علوم الطب المنقول" لمحة شاملة عن تأثير التمرينات على أيض الجسم البشري في البلازما، كما كشفَت عن الاختلافات البيولوجية الكبيرة بين الأفراد الأكثر رشاقة والأقل رشاقة. وأكَّدت نتائج الدراسة أيضًا الصلة بين التمرينات وحساسية الأنسولين، وأشارت إلى طرق جديدة لرفع سوية التمرينات للأشخاص الأصحاء والأشخاص الذين يعانون من الأمراض القلبية الوعائية أو أمراض الاستقلاب.

يقول روبرت غيرستِن مدير البحوث الانتقالية في قسم أمراض القلب في مستشفى ماساتشوستس العام، والمؤلف المشارك في الدراسة: "نعرف منذ فترة طويلة أن التمرينات تحمي من أمراض الاستقلاب والأمراض القلبية الوعائية، ولكن كيفية حدوث هذه التأثيرات ليست واضحة تمامًا. ومما يثير التعجب فهمنا لفيزيولوجية التمرينات قليل للغاية".

### الأنماط التنبؤية

قام غيرستِن وزملاؤه باستخدام مقياس الطيف الكتلي بقياس أكثر من 200 مستقلب لدى الأفراد قبل التمرين وبعده (المستقلبات هي مواد كيميائية صغيرة لها دور في عملية التمثيل الغذائي في الجسم)، وقد وجد الفريق أن الأشخاص الذين لديهم درجة لياقة أقل أو أكثر يملكون هيئات مختلفة جدًا من المستقلبات خلال مدى واسع من فترات التمرينات، بدءًا من مجرد الجري لمدة 10 دقائق على بساط المشي وصولًا إلى إنهاء ماراثون بوسطن.

وحتى أولئك الذين مارسوا التمارين الرياضية لمدة 10 دقائق فقط، فإن هيئة الاستقلاب لديهم بقيت متأثرة بعد ساعة من انتهاء التمرينات، مما يشير إلى أن التمرينات تثير إشارات مديدة زمنيًّا. وبالمحصلة فإننا بالكاد بدأنا استكشاف هذا المجال، كما يقول غيرستِن.

وقد لاحظ الباحثون بعد التمرينات، لدى أفراد كل المجموعات، زيادة في مستقلبات معينة، مثل الغلسرين، التي لديها دور في تحطيم الأنسجة الدهنية وإنقاص الألانتوين، المرتبط بالإجهاد التأكسدي. ولكن التغيرات لم تكن كلها متساوية، حيث زادت مستويات الغلسرين بشدة لدى الأشخاص الأكثر لياقة (كما تم تقييمه بواسطة استهلاك أوكسجين الذروة). أما الأفراد الأكثر نحولًا (الذين لديهم مؤشر كتلة الجسم أقل من 28)، فزادت مستويات النياكيناميد، وهو المستقلب الذي يزيد من الحساسية للأنسولين، بأكثر من ضعف الزيادة لدى الأفراد الأكبر حجمًا.

ولكن هذه التغييرات لم تكن جميعها مفاجأة، كما يقول روبرت هيكنر، مدير برنامج الدكتوراه في الطاقة الحيوية وعلوم التمرينات بجامعة كارولينا الشرقية في غرينفيل، والذي لم يشارك في الدراسة. ويتابع: "لم تكن الكثير من التغيرات مفاجأة بل إنها ظهرت سابقًا في العضلات، وليس من المستغرب أن نرى الاستجابة الأعلى للغلسرين لدى الأشخاص الأكثر لياقة، بسبب وجود معدلات أعلى من تحطُّم الدهون لديهم.

وجد غيرتزين وفريقه أيضًا أن بعض المستقلبات التي تم تغييرها خلال التمرينات يمكن أن تنطبق كذلك على عدد أكبر من الناس ممن عندهم مشاكل في الصحة القلبية الوعائية. وكما يقول غيرستِن: "تبيَّن أيضًا بعض هذه التغييرات الاستقلابية خلال التمرينات الحادة هي مؤشر على تنامي اللياقة لدى جماعة وبائية كبيرة". ومن بين العشرات من هذه المستقلبات التي تم قياسها في مجموعات من دراسة فرامنغهام الطولية[37] للقلب (دراسة طويلة الأمد من العام 1948 لتحديد العوامل المشتركة التي لها دور في الأمراض القلبية الوعائية من خلال متابعة تطورها لدى

مجموعة كبيرة من الأفراد) تبيَّن أن مستويات الغلسرين تميل لأن تكون مرتبطة بشكل كبير مع معدل ضربات القلب أثناء الراحة، وهو مؤشر آخر على اللياقة البدنية كما تم قياسه في الدراسة.

يقول غيرستِن: "السؤال التالي الذي يجب الإجابة عليه هو ما إذا كانت هذه المؤشرات الحيوية بمثابة إشارة أيضًا إلى مخاطر الأمراض والوفيات على المدى الطويل". ويرى أنها في حال كانت كذلك، يمكنها أن تساعد الأطباء على القيام بعمل أفضل في تحديد الأشخاص المعرضين للخطر وتقديم اقتراحات للتدخلات الصحية الوقائية.

ومن جانبه يقول هيكنر: "هناك فرصة بالتأكيد لإجراء اختبار فعال من أجل التنبؤ بالمرض. ويبقى البحث مستمرًّا عن علامات حيوية جديدة، ولكن السؤال هو هل يمكننا إيجاد علامات أفضل؟ لا أعتقد أنهم توصلوا إلى أي منها في هذه الدراسة."

**آليات أعمق**

وجدت الدراسة أيضًا إلى جانب حصول التأرجح في مستويات الاستقلاب أن المستقلبات يمكنها العمل معًا للتأثير على المظهر الجيني. وقد اكتشف الباحثون من خلال تعريض العضلات في المختبر لمجموعة متنوعة من المستقلبات، وجد الباحثون أن عامل النسخ[38] المسمى nur77، والذي تم ربطه مؤخرًا بعملية استقلاب الشحوم واستخدام الغلوكوز، تم تعديل استجابته نحو الأعلى (لكنه ظل بدون تغيير عند تعريضه للمستقلبات الفردية فقط). وهو ما يُظهر لنا أن المستقلبات سوف تتصرف بطرق غير متوقعة للغاية، كما يقول غيرستِن.

ولكنه يحذِّر من أن هذه دراسة هي دراسة أولية، وإن كانت تقدِّم لنا الكثير من المعرفة حول ماهية العوامل الفاعلة. ويقوم غيرستِن وزملاؤه حاليًّا بالبحث عن دور علم الوراثة في تحديد صورة مستقلب البلازما لكل فرد.

**رفع مستوى التمرينات**

ويقول غيرستِن إن نتائج هذه الدراسة لها دور في تحديد البرامج الأمثل للتدريب وفي تطوير المكملات الغذائية لتعزيز الأداء، لأنه يمكن للباحثين (من خلال مقارنة الهيئات الاستقلابية لأصحاب اللياقة مع الأشخاص الذين لا يملكون اللياقة) معرفة الثغرات في المستقلبات التي قد تسدها مشروبات اللياقة البدنية أو المكملات الغذائية.

ويعمل مع زملاؤه بالفعل في محاولة لتحديد المستقبلات الأكثر أهمية في تنظيم المسارات ذات الصلة برفع الأداء الإجمالي. حيث يقول: "سوف نبحث مع الوقت لمعرفة أي المستقلبات تتغير خلال التدخلات المختلفة، الأمر الذي سوف يعطينا نظرة أكثر تفصيلًا للمسارات التي تتغير".

ويؤكد غيرستِن أن أبحاث تحسين الأداء لا تقتصر فقط على مساعدة الرياضيين أو المداومين على الصالات الرياضية في رفع مستوى ألعابهم، بل إنها مهمة للغاية بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من اضطرابات التمثيل الغذائي والقلب والأوعية الدموية من أجل مساعدتهم على التمرين بشكل أفضل وربما تحسين حالتهم.

ويرى أنه من السابق لأوانه معرفة إن كانت المشروبات أو المكملات المعززة للاستقلاب يمكن أن تزيد من الأداء بشكل كبير أم لا.

إلا أن الأمر ليس بسيطًا، ويتجاوز تزويد الأشخاص الذين يحتاجون إلى مساعدة إضافية في ممارسة الرياضة بالمستقلبات التي يبدو مستواها منخفضًا. ويرى هيكنر أنه "من الصعب جدًا العثور على مكملات غذائية تحسن الأداء غير الماء والغلوكوز والكربوهيدرات. وقد تتوسع هذه الدراسة لتشمل الوصول إلى إمكانية تحديد الملحق الذي ينبغي تقديمه من خلال تكوين الصورة الاستقلابية".

ويقول إن التحدي الحقيقي لا يتمثل في إيجاد الصيغة المثالية لتعزيز الأداء، بل في الخوض وسط البيانات بحد ذاتها. فالقدرة على دراسة العديد من المستقلبات في وقت واحد مسألة قيمة، ولكن فرز البيانات يمثل التحدي لنا في السنوات العشر القادمة".

- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أمريكان أونلاين،
26 مايو/أيار 2010.

# هل البقاء نشيطًا يجعلك أكثر صحة حقًا؟

## بقلم كوكو بالانتي1ن

تدعو وزارة الصحة والخدمات البشرية الأمريكية من خلال "المبادئ التوجيهية للنشاط البدني للأمريكيين" البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 18 و64 عامًا إلى ممارسة الرياضة بشكل معتدل (مثل المشي السريع أو التمارين الرياضية المائية) لمدة ساعتين و30 دقيقة على الأقل أسبوعيًا، أو ممارسة الرياضة بشكل أقوى (الجري أو السباحة أو ركوب الدراجات بسرعة 15 كم/ الساعة أو أسرع) لمدة ساعة و15 دقيقة على الأقل أسبوعيًا.

وكما ترى التوصيات المبنية على عشر سنوات من البحث العلمي فإنه كلما طالت فترة ممارسة التمارين الرياضية وزادت قوتها وارتفع معدل توترها، كلما زادت الفوائد الصحية، بما فيها الحد من مخاطر الإصابة بأمراض مثل السرطان والسُّكري.

وقد أظهرت الدراسات أن الأشخاص الذين يمارسون التمارين الرياضية بالمقدار الذي أوصت به الهيئات الفدرالية يعيشون في المتوسط أطول من ثلاث إلى سبع سنوات مقارنة بالأشخاص الذين يقتصر نشاطهم على مشاهدة التلفاز، وفقًا لما يقوله وليام هاسكل، أستاذ الطب بجامعة ستانفورد الذي ترأس اللجنة الاستشارية لوزارة الصحة والخدمات البشرية.

ولكن ما هي بالضبط آلية قيام التمارين الرياضية بذلك؟ وماذا عن ادعاءات الرافضين بأن التمارين الرياضية ليست غير صحية فحسب، بل قد تكون في الواقع سيئة لنا؟ هل توجد حقيقة في كلامهم؟

**مفيدة للقلب والأوعية الدموية**

أظهرت العديد من الدراسات خلال العقد الماضي، والتي شملت الآلاف من المشاركين أن التدريبات تقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب. يقول جوناثان مايرز، عالم الأبحاث الصحية في نظام بالو ألتو الصحي لشؤون قدامى المحاربين في كاليفورنيا: "إن ممارسة التمارين الرياضية لها تأثير إيجابي على كافة عوامل خطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية". والسبب أنه عندما يقوم الشخص بالتمرينات تنقبض عضلة القلب بقوة وبشكل متكرر، مما يزيد من تدفق الدم عبر الشرايين. ويؤدي بالتالي إلى تغييرات طفيفة في الجهاز العصبي اللاإرادي، الذي يتحكم في تقلص واسترخاء هذه الأوعية. وهذا الضبط الدقيق يؤدي إلى انخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحة (أي عدد أقل من النبضات لضخ الدم عبر الجسم)، وإلى انخفاض ضغط الدم وإلى تغير في معدل ضربات القلب، وكلها عوامل تقلل من خطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية.

يرى مايرز أن التمرينات تحد أيضًا من الالتهابات المرتبطة بمشاكل القلب التي يمكن أن تؤدي إلى نوبات قلبية، مثل تصلب الشرايين أو تصلب الشرايين المحيطة بالقلب. وقد ركزت العديد من الدراسات الحديثة على البروتين المتفاعل سي، وهو علامة على الالتهاب. ويقول مايرز إن الأبحاث أظهرت أن الأشخاص قليلي النشاط الذين شرعوا في ممارسة التمارين الرياضية لمدة تتراوح بين ثلاثة وستة أشهر في المتوسط ، تراجعت مستويات البروتين المتفاعل سي لديهم بنسبة 30 بالمائة، وهو نفس الانخفاض الذي يحدث مع الشخص الذي يتناول دواء ستاتين (دواء لتخفيض الكولسترول والالتهاب). وبعبارة أخرى فإن التمرينات قد تكون فعالة عند الكثير من الناس، في تخفيف الالتهاب بمقدار فعالية Rx، وهو أحد عوامل الخطر الرئيسية للأمراض القلبية الوعائية.

ويوضِّح هاسكل أن التمرينات تعزز أيضًا صحة القلب والأوعية الدموية عن طريق تقليل كمية الدهون الثلاثية في البلازما (وهي جزيئات دهنية في الدم مرتبطة بتراكم الصفيحات في الشرايين). إضافة إلى ذلك فإن النشاط البدني يساعد في تقليل حجم جزيء البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL) أو ما يسمى بالكوليسترول الضار في الدم، ويزيد كميات البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL)، ويعرف أيضًا باسم الكولسترول الجيد، مما يعني احتمالًا أقل لانسداد الشريان.

بينما يرى آرثر ليون، كبير أطباء القلب في عيادة الوقاية من أمراض القلب بجامعة مينيسوتا في مينيابوليس، أن التمرينات قد لا يكون لها نفس التأثير على القلب والأوعية الدموية عند كل

الأشخاص. "توجد استجابة عادة ولكن يوجد تباين كبير، وهذا التباين ينطبق على الأسر"، كما يقول. ولنأخذ على سبيل المثال الكوليسترول الحميد؛ إذ تشير معظم الدراسات الواسعة إلى أن التمرينات البدنية تؤدي إلى زيادة بنسبة 5 بالمائة في مستويات الكوليسترول الجيد، لكن المعاينة الدقيقة تبين أن النسب المئوية تختلف من صفر إلى 25 بالمائة، حسب الفرد موضوع الدراسة. وبحسب رأيه فإن حوالي نصف المواطنين فقط ارتفع لديهم الكوليسترول الجيد نتيجة لممارسة التمارين الرياضية.

**تقلل احتمال السرطان**

يقول دميتريوس ألبانيس، الباحث في المعهد الوطني للسرطان في بيثيسدا بولاية ماريلاند، إن عدة دراسات (بما فيها الدراسة الاستقصائية القائمة للتغذية والصحة الوطنية على المستوى الفيدرالي) تضمنت متابعة حالة آلاف الأشخاص لمدة سنوات تُظهر أن ممارسة التمرينات بانتظام تخفض خطر أنواع معينة من السرطان، وخاصة سرطان الثدي وسرطان القولون. ومع أن العلماء لم يحددوا بعد الآليات المعنية لكنهم توصلوا إلى عدة تفسيرات معقولة.

ويرى ألبانيس أن النشاط البدني يؤثر بشكل مفيد على وزن الجسم، وأن الأشخاص الأقل وزنًا لديهم مستويات منخفضة من الأنسولين، وهو هرمون ينتجه البنكرياس ويساعد الخلايا على امتصاص الغلوكوز، أي مصدر الطاقة الأساسي لديهم. أما الأشخاص البدناء وأصحاب الوزن الزائد فهم أكثر عرضة لتطوير مقاومة للأنسولين، وهي حالة لا تعود الخلايا تستجيب فيها للهرمون أو تمتص الغلوكوز. وعندما يحدث هذا، يُنتج البنكرياس كميات أكبر للتعويض، مما يُغرق مجرى الدم بالأنسولين (وقد ربط العلماء المستويات العالية من الأنسولين في الدم ببعض أنواع السرطان).

يقول ألبانيس: "الأنسولين هو هرمون النمو أساسًا، ويمكن أن يوجِد أورامًا جديدة عن طريق زيادة معدلات انقسام الخلايا، أو قد يجعل الأورام الصغيرة تنمو". ويرى أن التمرينات يمكن أن تقي من السرطان والأمراض الأخرى لأنها تعزز جهاز المناعة في الجسم على ما يبدو. كما أن التمرينات قد تساعد أيضًا على تقليل مستويات هرمونات الاستروجين والبروجستيرون في الدم، مما يقلل أيضًا من خطر الإصابة بسرطان الثدي والرحم المرتبطين بمستويات عالية من هذه الهرمونات.

وعلى الرغم من العلاقة الواضحة بين ممارسة التمرينات البدنية وانخفاض احتمالات الإصابة بالسرطان، يقر ألبانز بأن عوامل أخرى ربما يكون لها دور، "لأن معظم هذه الدراسات ليست تجارب تامة الضبط، فقد يكون أحد عوامل نمط الحياة الأخرى هو الذي يساعد في تفسير انخفاض خطر الإصابة بالسرطان". ويشير إلى أن الأشخاص الذين يمارسون الرياضة يتناولون في الغالب وجبات صحية أكثر.

**تبني عظامًا قوية**

يقول روبرت ريكر، أخصائي الغدد الصماء والرئيس الحالي للمؤسسة الوطنية لهشاشة العظام في واشنطن العاصمة، إن الأبحاث تشير إلى دور التمارين المعتدلة في زيادة كتلة العظام والمحافظة عليها، والتقليل من خطر هشاشة العظام. ويرى أن "الدليل الأكثر إقناعًا هو ارتفاع مخاطر الكسور بشدة في حال لم نقم بأي نشاط".

فالعظام مثلها مثل العضلات، تصبح أقوى عندما تُجبر على تحمل وزن أكثر من المعتاد. وكما يقول ريكر: "الهيكل العظمي عبارة عن عضو إنشائي ذكي ويعرف مقدار الحمولة المطبقة عليه. فأنت عندما تحمل دلو ماء، تطبِّق حمولة على ذراعك وكتفك وعمودك الفقري وساقيك وفخذيك". وهو ما يعني أن العضلات تتقلص، وتنقل إجهاد القوى إلى العظام التي تدعم تلك الأجزاء من الجسم. وهذه القوى تحفز العظام للحفاظ على الأنسجة أو حتى بناء أنسجة جديدة. وإن كان العلماء لا يعرفون السبب بعد، وبالتالي يبدو التركيز على بحث هذه المسألة أمرًا ملحًّا.

ولكن الباحثين يتوقعون، كما يرى ريكر، أن الأمر يعود إلى قيام التمرينات بحمل الخلايا العظمية الأكبر عمرًا على إرسال توجيهات إلى "الخلايا بانية العظام" لزيادة عملية تكوين العظام.

**تقي من مرض السُّكري**

يري جيرالد شولمان، عالم الفيزيولوجيا الخلوية والجزيئية في كلية الطب بجامعة ييل في نيو هافن بولاية كونيتيكت، قد تمنع أن التمارين يمكن أن تمنع مرض السُّكري من النمط الثاني بل وتعالجه.

والمعروف أن مرض السُّكري من النمط الثاني هو مرض يبدأ فيه الجسم في تجاهل إنتاج كمية كافية من الأنسولين أو الفشل في إنتاجه (تسمى هذه الحالة مقاومة الأنسولين). وحين لا تستطيع العضلات والأنسجة الأخرى امتصاص الغلوكوز من الدم، يحدث بالنتيجة تلف في الأعصاب والأوعية الدموية، مما يمهد الطريق لأمراض القلب والسكتة الدماغية والالتهابات.

يقول شولمان: "أظهرت أبحاثنا أن تراكم الدهون في الأفراد المقاومين للأنسولين يؤدي إلى تفاعلات كيميائية حيوية تتداخل مع آلية نقل الغلوكوز" وهو ما يجعل الخلايا تعرقل نشاط الأنسولين. ولكن النشاط البدني يساعد على عكس هذه العملية. فعندما يركض الشخص أو يقوم بركوب الدراجة أو يمارس تمرينات قوية أخرى، تزيد الانقباضات العضلية من إنتاج بروتين كيناز النشط أحادي الفوسفات الأدينوسيني، وهو إنزيم يؤدي إلى تحطم الدهون المتداخلة مع ناقلات الغلوكوز في الخلايا.

فيما يقول رونالد سيغال، عالم الأوبئة الإكلينيكي بمعهد أوتاوا لبحوث الصحة في كندا: "من المحتمل جدًا وجود اختلافات في مدى استجابة الأفراد للتمرينات، تمامًا كما هو الحال في الاستجابة للعلاجات".

ويوافق ليون على ذلك مشيرًا إلى الأبحاث التي تُظهر دور التمرينات في الانخفاض المتفاوت في دهون الجسم الحشوية (الدهون المحيطة بالأعضاء)، وهي أحد عوامل الخطر الرئيسية لنشوء مرض السُّكري من النمط الثاني.

**تجعلك أكثر ذكاءً**

اعتقد الباحثون لفترة طويلة أن التمرينات الرياضية تعزز الذكاء، ولكن لم يكن هناك أي دليل علمي قوي حتى قبل بضع سنوات. أما اليوم فبات من المعروف أن التمارين الرياضية تزيد من مستويات بعض الجزيئات في الدماغ والمهمة جدًا للإدراك، كما يقول فيرناندو غوميز بينيا، أستاذ جراحة الأعصاب في جامعة كاليفورنيا بولاية لوس أنجلوس.

وأحد هذه الكيماويات هو عامل التغذية العصبية المستمد من المخ (BDNF)، وهو جزيء يعزز نمو خلايا المخ وبقائها وكذلك التواصل بينهما. وتشير الدراسات التي أجريت على الفئران

إلى أن التمرينات البدنية تعزز مستويات عامل التغذية العصبية في "الحصين"، وهو جزء من الدماغ حاسم في التعلم وتشكيل الذاكرة، وهما اللذان يساعدان الفئران على تذكر كيفية التنقل خلال المتاهات تحت الماء. وفي هذا السياق يقول غوميز بينيا: "كلما زادت ممارسة التمرينات، زادت التغييرات في الدماغ، وقد وجدنا بينهما علاقة خطية تقريبًا. وإذا قمنا بحجب جين عامل التغذية العصبية، فإننا نحجب هذه القدرة للتمرين في المساعدة بالتعلُّم والتذكُّر".

كما تقترح العديد من الدراسات أن اللياقة البدنية تعزز الإدراك لدى البشر أيضًا. فعلى سبيل المثال وجدت تجربة سريرية عشوائية نشرت مؤخرًا في "مجلة الجمعية الطبية الأمريكية" أن الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 50 عامًا والذين يعانون من مشاكل في الذاكرة حصلوا على نقاط أعلى في الاختبارات المعرفية بعد نظام تدريبات بدنية لمدة ستة أشهر. حيث سجل المشاركون في الدراسة الذين مارسوا التمارين الرياضية نقاطًا أعلى بنسبة 20 بالمائة من نظرائهم الذين لم يقوموا بنشاط في نهاية الأشهر الستة، وحافظوا على نسبة 10 بالمائة بعد مرور عام على انتهاء التجربة.

لكن المتشككين يحذرون من أنه لم يتم إجراء أبحاث كافية لتأكيد وجود صلة بين التمرينات وقوة الدماغ البشري. إذ خلصت مراجعة حديثة للدراسات حول الإدراك لدى كبار السن (خاصة أولئك الذين تبلغ أعمارهم 65 عامًا وما فوق) نشرها علماء هولنديون في "المجلة السريرية للطب الرياضي" إلى أن التأثيرات المفيدة لمختلف برامج التمرينات الرياضية على جوانب الإدراك جرى رصدها في الدراسات على الأشخاص الذين لديهم نقص في المستوى الإدراكي وعلى الأشخاص الذين ليس لديهم نقص. إلا أن غالبية الدراسات لم تجد أي تأثير".

**فقدان الوزن**

تُعتبر العلاقة بين ممارسة التمرينات الرياضية وبين فقدان الوزن علاقة معقدة. وعلى عكس الاعتقاد السائد، فإن التدريب في صالة الألعاب الرياضية كل يوم لن يؤدي بالضرورة إلى فقدان الوزن.

ونورد هنا ما كتبه مؤلفو الدليل الإرشادي لعام 2007 للكلية الأمريكية للطب الرياضي ولجمعية القلب الأمريكية: "من المنطقي الافتراض أن الأشخاص الذين يصرفون الطاقة يوميًّا بصورة مرتفعة نسبيًا هم أقل عرضة لزيادة الوزن بمرور الوقت، مقارنة بأولئك الذين يصرفون الطاقة يوميًّا بصورة منخفضة. ولكن حتى الآن، فإن البيانات الداعمة لهذه الفرضية ليست مقنعة تمامًا".

فيما يقول ويليام هاسكل من جامعة ستانفورد والذي ساعد في صياغة الدليل الإرشادي لعدة هيئات صحية بما فيها المذكورة أعلاه: "إن زيادة النشاط البدني بالترافق مع التحكم باستهلاك السعرات الحرارية سيؤدي إلى فقدان الوزن". لكنه يحذر من أن التمرينات بمفردها لن تؤدي على الأغلب إلى النتائج الفورية التي يريدها معظم الناس، مما يقودهم إلى الإحباط والاستسلام. ويوضِّح قائلًا: "لنفرض أنني قمت بالمشي السريع لمدة 30 دقيقة خمسة أيام في الأسبوع، وباعتبار أن المشي لمسافة 1.5 كم يحرق 100 سعر حراري، وأن سرعتي4.5 كم/الساعة تقريبًا، فإنني أحرق 150 سعرة حرارية إضافية في اليوم. وبما أن حوالي نصف كيلو غرام من الدهون يعادل 3600 سعرة حرارية، فقد يستغرق الأمر ثلاثة أسابيع حتى أفقد نصف كيلو غرام. وهو أمر سيجده معظم الناس مخيبا للآمال، ولن يلتزموا به".

لذا يبدو بالنسبة للشخص العادي أن كمية السعرات الحرارية المكتسبة هي العامل الأكثر أهمية في فقدان الوزن وليس السعرات الحرارية المصروفة بواسطة التمرينات الرياضية. ولكن حتى لو كانت السعرات الحرارية المكتسبة تتفوق على التمرينات، فهذا لا يعني أن التمرينات ليس لها دور رئيسي في مساعدة الناس للحفاظ على اللياقة.

يقول ديفيد ستينسل، عالم فيزيولوجيا التمرينات في كلية علوم الرياضة والتمرينات بجامعة لوبورو في ليستر شاير بإنكلترا: "إذا كنا نتكلم عن توازن الطاقة (أي عندما يتساوى اكتساب السعرات الحرارية مع حرقها)، فمن المؤكد جود أدلة على أن التمرينات تسهم في توازن الطاقة".

وتفترض دراسة نشرها فريق ستينسل أن التمرينات القوية تكبح الغريلين وهو هرمون الجوع الرئيسي، لمدة تصل إلى 30 دقيقة بعد التمرين، وتزيد مستويات هرمون الببتيد الذي يوقف الشهية لمدة تصل إلى ثلاث ساعات بعد التمرين.

ويشير ستينسيل أيضًا إلى الدراسات التي تبيِّن أن التمرينات قد تشجع الناس على اشتهاء الأطعمة الصحية، مثل الأطعمة غير المكررة (كالخضار والحبوب الغنية بالألياف) بدلًا من الأطعمة الغنية بالسكر المكرر (كالحلويات والكيك).

وكان بعض الباحثين قد زعموا التمرينات تؤدي إلى زيادة الوزن على المدى الطويل لأنها تزيد من شهية الشخص. ولكن آرثر ليون من جامعة مينيسوتا يقول إن هذه النظرية قد سقطت خلال العقد الماضي. وبينما ترى بعض الأبحاث أن التمرينات ربما تسبب زيادة السعرات الحرارية، يوضِّح ستينسيل أن هذا لا ينعكس بالضرورة في صورة وزن زائد، ويقول إن السعرات الحرارية الزائدة ليست كافية لتعويض السعرات الحرارية المحروقة أو المستهلَكَة بواسطة الطاقة أثناء ممارسة الرياضة.

خلاصة القول: قد يهلل الكسالى للمعترضين على التمرينات الرياضية، ولكن أغلب الأبحاث تشير إلى أن التدريبات تجعلنا أكثر صحة من الناحية الجسدية والعقلية.

- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أمريكان أونلاين،
2 يناير/كانون الثاني 2009.

# القسم 7

# التوتر والصحة العقلية:

# كلما كنتَ أكثر هدوءً كنت أكثر سعادة

## حياة المدينة تغير استجابة الإجهاد في الدماغ

### بقلم كاثرين هارمون

يمكن أن تكون المدن أماكن مرهقة نفسيًّا، فهي بعيدة كل البعد عن المساحات الطبيعية ذات الكثافة السكانية المنخفضة التي عاش فيها أسلافنا ما قبل التاريخ. وكل هذا الضجيج وحركة المرور والتلوث والازدحام له تأثير مُثبَت على صحتنا العقلية. كما أن الأشخاص الذين يعيشون في المدن معرضون أكثر لاضطراب المزاج أو القلق (21 بالمائة و39 بالمائة على التوالي) معرضون أكثر مرتين للإصابة بالفصام.

ونظرًا لأن أكثر من نصف سكان العالم يعيشون حاليًا في المناطق الحضرية (ومن المتوقع أن يصبح حوالي 70 بالمائة من البشر من سكان المدن بحلول عام 2050) فإن معرفة كيفية الحد من ضريبة حياة المدينة على الصحة العقلية يمكن أن تصبح قضية سياسة عامة جوهرية. وهي قضية يصفها جينس بروسنر، من معهد دوغلاس للصحة العقلية في جامعة ماك غيل، بأنها "مدعاة للقلق".

لكن الأسس البيولوجية لهذه الاختلافات بين الحياة الحضرية والريفية لم تكن واضحة، بينما تُظهر الأبحاث الجديدة أن العيش و/أو النمو في البيئات الحضرية يؤثر على مناطق معينة من الدماغ لها علاقة باستجابات الإجهاد.

وقد أجرى باحثون رصدًا لأدمغة 32 شخصًا ألمانيًا بالغًا ممن يتمتعون بصحة جيدة بواسطة آلة التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي، حين كان المتطوعون يخضعون لاختبارات الضغط الاجتماعي. وكان على الأشخاص خلال الاختبارات الإجابة عن أسئلة صعبة في الرياضيات (مع

معدل نجاح يتراوح بين 25 و40 بالمائة) تحت ضغط الوقت، بينما كانوا يتلقون ردود فعل شفهية سلبية.

وجد بروسنر وزملاؤه أن منطقتين من الدماغ بدتا مختلفتين بشكل كبير لدى سكان الحضر، إذ ارتفع عند سكان الحضر الحاليين النشاط في اللوزة الدماغية، والتي لها علاقة بالاستجابة للتهديدات. كما أن أولئك الذين عاشوا في المدن خلال السنوات الخمس عشرة الأولى من حياتهم أظهروا تغييرات في القشرة الحزامية الأمامية الصدغية، المسؤولة عن اعتدال اللوزة الدماغية وغيرها من مناطق ضبط الإجهاد. (تم تعريف المدن في الدراسة على أنها البلدات التي تضم أكثر من 100000 شخص والأرياف التي يزيد عدد سكان مناطقها عن 10000 شخص، لتمييزها عن المناطق الريفية ذات الكثافة السكانية المنخفضة).

وقد توصلت تجربتان مشابهتان لاحقتان إلى نتائج مماثلة تدعم النتائج الأولية. وتم نشر مقالة توضح جميع هذه الأبحاث في مجلة "نيتشر"، (علمًا أن مجلة ساينتيفك أمريكان هي جزء من مجموعة نيتشر للنشر).

تُظهر الدراسة نفسها العلاقة فقط بين حياة المدينة والتغيرات في مراحل الإجهاد النفسي، ولا تركز على المدن باعتبارها مصدرًا للأمراض. ولكن اللوزة الدماغية كما لاحظ الباحثون في دراستهم "لها علاقة قوية باضطرابات القلق والاكتئاب والسلوكيات الأخرى التي تزداد في المدن، مثل العنف. بينما تساهم القشرة الحزامية الأمامية الصدغية في معالجة الضغوطات الاجتماعية المزمنة، مثل الهزيمة الاجتماعية[39]". كما وجد الفريق أن الأفراد الذين ولدوا ونشأوا في المدن كانت لديهم صلات أضعف بين هاتين المنطقتين، وهي حالة تم ربطها سابقًا بالمخاطر الوراثية للاضطرابات النفسية، كما يقول دانييل كينيدي ورالف أدولفز، وكلاهما من معهد كاليفورنيا للتقانة، في مقال لهما عن الدراسة نُشر في نفس العدد من مجلة "نيتشر".

ورغم أن سكان المدينة أظهروا اختلافات في أدمغتهم، فإن مستويات هرمون الإجهاد "الكورتيزول" لديهم كانت تماثل المستويات لدى أقرانهم الريفيين. وإضافة إلى ذلك، أشار كينيدي وأدولف إلى أن سكان المدينة قد يكونون، إلى حد ما، أصحاب اختيار ذاتي، فكتبا في مقالهما: "هناك اختلافات واسعة في تفضيلات الأفراد للحياة في المدينة وقدرتهم على التكيف معها؛ فالبعض يزدهر في

مدينة نيويورك، بينما يبادلها البعض الآخر بكل سرور بجزيرة صحراوية". وقد يكون أحد الأسباب الرئيسية لذلك هو "مقدار السيطرة المتصورة التي يملكها الناس على حياتهم اليومية".

ولكن كما لاحظ الباحثون، فإنه حتى أولئك الحضريون الذين كان من السهولة إصابتهم بالإجهاد النفسي بسهولة في الدراسة "نشأوا في أمان ورخاء نسبيين في ألمانيا"، في حين أن مليارات الأشخاص الآخرين يعيشون غنى أقل وتفاوتات أكبر، مما قد يؤدي إلى تغييرات جذرية أكثر في الدماغ.

وبما أن الانتقال العالمي إلى البيئات الحضرية لا يُظهر أي علامات على الانحسار، فمن المرجح أن يكون الحفاظ سكان المدن أصحاء عقليًا محورًا يتم العمل عليه. وقد اقترح كينيدي وأدولف أن يتم التركيز في العمل مستقبلًا على وسائل "تلطيف" المساحات الخارجية الحضرية من خلال الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني بشكل أفضل.

ولكن قبل أن يتم تصميم وبناء مدن ملائمة أكثر للصحة النفسية، يجب القيام بالمزيد من العمل لإنشاء الآليات الكامنة وراء هذه التغييرات في الدماغ. حيث تفترض البحوث السابقة أن تأثير البيئة الحضرية قد يبدأ في وقت مبكر من الحياة في الرحم، عن طريق الأمهات اللواتي يقعن تحت الضغط النفسي. وكما صرَّح بروسنر، فإن "تحديد العوامل البيولوجية وراء هذه المسألة هو الخطوة الأولى للعلاج. وينبغي أن تشير هذه المعرفة الجديدة إلى مقاربة جديدة للتواصل بين العلوم الاجتماعية وعلوم الأعصاب والسياسات العامة من أجل الاستجابة للتحدي الصحي الكبير المتمثل في التحضر".

- نُشرت المقالة أول مرة في ساينتيفك أمريكان أونلاين،
22 يونيو/حزيران 2011.

## التأمُّل أن نزلة البرد انتهت

### بقلم هارفي بلاك

إذا أردت تخفيف حدة نزلة البرد التالية، حاول الآن القيام بالتأمل أو التمرينات. فقد وجدت دراسة من جامعة ويسكونسن ماديسون أن البالغين الذين مارسوا التأمل الذهني أو التمرينات الرياضية المعتدلة لمدة ثمانية أسابيع يصابون بالأمراض الموسمية خلال فصل الشتاء التالي أقل من أولئك الذين لم يمارسوا التمرينات أو التأمل.

نُشرت هذه الدراسة في "حوليات طب الأسرة". وشملت حوالي 150 مشاركًا، 80 بالمائة منهم نساء وجميعهم تبلغ أعمارهم أكثر من 50 عامًا، وقام الباحثون بتوزيعهم عشوائيًّا على ثلاث مجموعات. حيث تم تدريب المجموعة الأولى لمدة ثمانية أسابيع على التأمل الذهني، وقامت المجموعة الثانية بتمرينات المشي السريع أو الركض تحت إشراف المدربين لمدة ثمانية أسابيع، ولم يقم أفراد مجموعة المراقبة بأي من هذين النشاطين. ثم راقب الباحثون صحة الجهاز التنفسي للمتطوعين من خلال مكالمات هاتفية كل أسبوعين وزيارات إلى المختبر، من شهر سبتمبر/أيلول إلى شهر مايو/أيار، دون أن يحاولوا معرفة ما إذا كان أفراد المجموعات قد استمروا في التأمل أو التمرين بعد فترة التدريب الأولى التي استمرت ثمانية أسابيع.

وأظهرت النتائج أن المشاركين الذين قاموا بالتأمل أضاعوا أيام عمل أقل بنسبة 76 بالمائة في الفترة سبتمبر/أيلول إلى مايو/أيار مقارنة بأفراد مجموعة المراقبة. وأن المشاركين الذين مارسوا التمرينات تغيبوا أيامًا أقل بنسبة 48 بالمائة خلال تلك الفترة. كما اختلفت شدة نزلات البرد والانفلونزا بين المجموعتين، فالأفراد الذين مارسوا التمرينات أو التأمل استمرت نزلات البرد لديهم مدة خمسة أيام في المتوسط، بينما استمرت ثمانية أيام لدى أفراد مجموعة المراقبة. وقد أكدت

الاختبارات المعملية أن فترة نزلات البرد المبلغ عنها ذاتيًا ترتبط بمستوى الأجسام المضادة في الجسم، وهو مؤشر حيوي على وجود فيروس.

يقول بروس باريت من قسم طب الأسرة: "أعتقد أن الخبر الكبير هو نجاح التدريب على التأمل الذهني في منع أو تقليل فترة نزلات البرد". ولكنه يحذر من أن النتائج ما زالت أولية.

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة "ساينتيفك أميركان مايند"، ص 18،
المجلد 23، العدد 5، نوفمبر - ديسمبر/تشرين الثاني- كانون الأول 2012

## مواجهة العقل المتعَب

### بقلم روبرت إبشتاين

تحمل الكثير من الأشياء في الحياة وجهين متناقضين، حيث نرى أنه يمكن للأشياء الجيدة مثل الطعام والشراب والجنس أن تسبب لنا التوتر والقلق.

ويبدو أنه لا يوجد مفر من الضغوط النفسية، بل إن بعض الخبراء يرون فائدة في القليل من الإجهاد. ولكنني أرى هذه الفكرة معيبة، فهي نتيجة مضللة لحساب متوسط البيانات بين العديد من الأفراد. مع الإقرار بأن مستويات الإجهاد النفسي المرتفعة ضارة بمعظم الناس، وتؤثر سلبًا على الصحة والمزاج والإنتاجية، والإقرار بأن معظم الناس يؤدون بشكل أفضل ويشعرون بتحسن عندما يواجهون مستويات معتدلة من الإجهاد النفسي. والإقرار بأن قلة قليلة من الناس يعرفون كيف يكونون منتجين عندما لا يتم دفعهم بالضغط عليهم، ولكن القيام بالأمر ممكن.

والحقيقة أنه كما يكون بعض الأشخاص قادرين على الأداء الجيد تحت ظروف من الضغط الشديد (مثل الرياضيين الأولمبيين)، فمن الممكن أيضًا أن يكون الأداء جيدًا عند الاسترخاء (مثل محترفي الكونغ فو). لذا فإن الهدف من وجهة نظري ينبغي أن يكون: حياة منتجة ولكنها أيضًا خالية من الإجهاد النفسي فعليًّا.

ولنضع في اعتبارنا أن هناك علاقة تقريبية فقط بين الإجهاد، أي رد فعلنا الداخلي السلبي على المنبهات أو المحفزات التي نعتبرها تهديدًا، وبين عوامل الإجهاد، أي المنبهات المهددة التي تحيط بنا بالفعل. فقد يجعلنا ازدحام المرور نشعر بالتوتر في أحد الأيام، ولكن ليس في اليوم التالي.

وهذا جانب جيد من المسألة لأنه يشير إلى قدرتنا على مواجهة أي من عوامل الإجهاد بهدوء عن طريق التدريب والاستعداد المناسبين.

لقد بدأتُ بالبحث في هذه المسألة منذ ما يقرب من عقدين من الزمان، وفي دراسة قدمتُها خلال اجتماع سنوي للجمعية الغربية لعلم النفس في لوس أنجلوس، قارنتُ أساليب إدارة الإجهاد النفسي المختلفة لمعرفة أيها أكثر فائدة.

فرغم أننا نتلقى في حياتنا التدريب الرسمي المكثف في الكتابة والرياضيات، إلا أن تعلُّم كيفية التعامل مع الإجهاد النفسي متروك للصدفة تمامًا لسوء الحظ. حيث يلجأ الكثير من الناس، الغارقين وسط هموم الفواتير واهتراء عجلات السيارات وإساءة المعاملة من قبل المدراء في العمل، إلى طرق مدمرة للتكيف، والأكثر شيوعًا بينها هي المخدرات والكحول. لكن الأبحاث التي أجريت خلال العقود القليلة الماضية تشير إلى وجود ما لا يقل عن أربع مجموعات واسعة من المهارات أو الكفاءات التي يمكن للناس استخدامها لإدارة الإجهاد النفسي بشكل غير تدميري، وهي: إدارة المصدر (تقليل أو إزالة مصادر التوتر)، والاسترخاء (تمارين التنفس أو التأمل)، وإدارة التفكير (تصحيح التفكير غير العقلاني وتفسير الأحداث بطرق لا تؤذيك)، والوقاية (تخطيط وتدبير حياتك بحيث تتجنب عوامل الإجهاد).

وقد بحثَت دراستي في الطريقة التي تمكنت بها مجموعة متنوعة عرقيًّا وإثنيًّا مؤلفة من 3304 شخصًا من التعامل مع الإجهاد النفسي. تراوحت أعمار أفراد الدراسة بين 10 أعوام و86 عامًا (المتوسط 34.9 أعوام)، وحوالي 85 بالمائة منهم من الولايات المتحدة أو كندا، مع الباقي من 28 دولة أخرى. شاركوا في الدراسة من خلال استكمال اختبار عبر الإنترنت.

---

---

## اختبار كفاءة إدارتك للإجهاد

فيما يلي مجموعة مختارة من العناصر من "لائحة إبشتاين لإدارة الإجهاد". وللحصول على قياس تقريبي لكفاءتك في المجالات الأربعة المقاسة بواسطة الاختبار، تحقق من العناصر التي تنطبق عليك. إذا كنت قادرًا على وضع إشارة أمام ثلاثة أو أربعة عناصر في فئة ما، فمن المحتمل أنك كفؤ بشكل معقول في هذه الفئة. ولحساب مجموع درجاتك، اجمع عدد علامات الاختيار التي وضعتها. وفي حال سجلت أقل من 12 نقطة، فقد ترغب في أخذ دورة تدريبية في إدارة الإجهاد النفسي.

للحصول على النسخة الكاملة من الاختبار، يمكنك زيارة الموقع:

http://MyStressManagementSkills.com

---

طُلب من المشاركين الإجابة عن أسئلة ديموغرافية مختلفة، ثم التقييم على مقياس من 10 نقاط مدى شعورهم بالتوتر، ومدى سعادتهم بشكل عام، ومدى النجاح الذي حققوه في حياتهم الشخصية والمهنية. وقد خمنتُ أن الأشخاص ذوي المهارات الجيدة في إدارة الإجهاد لن يكونوا أقل توترًا فحسب، بل سيكونون أيضًا أكثر سعادة وأكثر نجاحًا على الصعيد الشخصي والمهني. لأن الإجهاد النفسي يمكن أن يصيبك بالإرهاق في النهاية، وهو ذو تأثير قاسٍ على العلاقات، حتى أنه يؤثر على طبيعة الأبوة والأمومة.

يتكون الجزء الرئيسي من الاختبار من 28 سؤالًا حول ممارسات متنوعة تقع ضمن مجالات الكفاءة الأربعة الواسعة التي ذكرتُها سابقًا، ويكون طرح الأسئلة بترتيب عشوائي. وعلى سبيل المثال ينص أحد عناصر الاختبار: "أعيد غالبًا تفسير الأحداث لتخفيف الضغط الذي أشعر به"، وهو ضمن فئة إدارة التفكير. وتوجَّب على الشخص المشارك أن يحدد وفق مقياس من خمس نقاط مدى موافقته أو عدم موافقته على كل عنصر من عناصر الاختبار. وعند الانتهاء من الاختبار، تم إعطاء المشاركين على الفور مجموع درجاتهم، بالإضافة النتائج في كل مجال من مجالات الكفاءة الأربعة، ومعلومات حول دلالات المجموع الذي حصلوا عليه.

**مفاجأة ودرس وحاجة ماسة**

اعتقدت أنني أستطيع التنبؤ بنتائج هذه الدراسة بشكل جيد إلى حد ما (وهو اعتقاد يمثل تفكيرًا متكبرًا في العلم)، ولكن تنبؤي كان خائبًا في إحدى النقاط، والتي تحمل نتيجتها تأثيرات عملية مهمة. ولو أن أحدًا سألني أي الكفاءات الأربع الأكثر أهمية، لقلت الاسترخاء ثم إدارة التفكير. إذ أن عدة دراسات تؤكد ما يخبرنا به المنطق السليم بشأن الاسترخاء؛ وهو أن الأشخاص الذين يتعلمون ويمارسون أساليب مثل تمارين التنفس وتمارين استرخاء العضلات واليوغا والتأمل وغيرها يستفيدون بطرق متعددة. فالتأمل بانتظام مثلًا، ثبت أنه يخفض ضغط الدم ويساعد الناس على الشعور بأنهم محصنون ضد عوامل الإجهاد. أما بالنسبة لإدارة التفكير، فربما يكون الشيء الرئيسي الذي يعلِّمه المعالجون والمستشارون لعملائهم هو كيفية إعادة تفسير الأحداث في حياتهم حتى تتوقف عن إزعاجهم.

لكن الدراسة أظهرت بوضوح أن الوقاية هي إلى حد بعيد الكفاءة الأكثر فائدة عندما يتعلق الأمر بإدارة الإجهاد. وقد توصلتُ إلى ذلك باستخدام تقنية إحصائية تسمى تحليل الانحدار، حيث يتم استخدام الدرجات المسجلة في مجالات الكفاءة المختلفة (المعروفة باسم النقاط الفرعية في الاختبارات من هذا النوع) للتنبؤ بالنتائج المختلفة، وهي في حالتنا عبارة عن الإجابات على الأسئلة حول السعادة والنجاح. وكان المنع (أي القيام بأشياء مثل التخطيط لليوم أو السنة ومحاولة تجنب الضغوطات قبل أن تتمكن من التأثير على الفرد) أقوى أداة تنبؤ لجميع الأسئلة الأربعة المتعلقة بالنتائج إلى حد بعيد.

وكان ثاني أقوى مؤشر تنبؤ هو إدارة المصدر، والذي يكون أحيانًا عبارة عن ردة فعل ولكنه يكونن عادةً استباقيًّا. وتتضمن هذه الفئة الواسعة عدة ممارسات مثل تفويض المهام وتنظيم المكان وجدولة الوقت جيدًا، والتي يمكن اعتبارها جميعًا إجراءات وقائية.

أما أقل مؤشرات التنبؤ فهما الكفاءتان الأخريان؛ الاسترخاء وإدارة التفكير، أي الكفاءتان اللتان من المرجح أن يحاول الأشخاص المعنيون بالإجهاد النفسي تحسينهما من خلال الاستشارة أو التدريب. وكان الاسترخاء، الذي يمكن تطبيقه بشكل استباقي وعلى شكل ردة فعل، يبلي أفضل من إدارة التفكير، والذي يكون دائمًا على شكل ردة فعل. (يأتي مثالي المفضل من أساطير إيسوب،

فحين شعر الثعلب بالإحباط لأنه لا يستطيع الوصول إلى عنقود العنب، أعاد صياغة تفكيره وخلص إلى القول" "ربما يكون العنب حامضًا على أي حال"، وهكذا تم حل المشكلة والتحرر من الإجهاد).

والدرس هنا هو إدارة الإجهاد بشكل استباقي. فالتنفس العميق أو العد إلى 10 عند الشعور بالتوتر أمر مفيد وجيد، ولكنك ستكون أكثر سعادة على المدى الطويل إذا تمكنت في المقام الأول من إيجاد طرق لتجنب المواقف التي تجعلك تشعر بالتوتر.

---

---

## درهم وقاية

**فيما يلي ست استراتيجيات لمكافحة الإجهاد النفسي قبل أن يبدأ، والتي اقترحتها الدراسة الجديدة:**

**1. ابحث واقتل: خذ من وقتك بضع دقائق كل يوم لتحديد عوامل الإجهاد النفسي في حياتك ولإيجاد طرق الحد منها أو القضاء عليها. هل يجعلك هاتفك الخلوي القديم تشتم لأن البطارية تفرغ بسرعة؟ حسنًا، قم بشراء هاتف جديد!**

**2. التزم بالإيجابية: يحاول الناس في كثير من الأحيان التغلب على الإجهاد النفسي بوسائل التدمير الذاتي، وبشكل رئيسي عن طريق الشرب أو تعاطي المخدرات أو الإفراط في تناول الطعام. ولكن الالتزام بتجنب حلول التدمير الذاتي، لمدة يوم أو أسبوع أو أي مدة تقدر عليها، واستبدالها بطرق إيجابية وصحية لإدارة الإجهاد. هل يرغب أحدكم بحضور صف اليوغا؟**

**3. كن السكرتير الشخصي لنفسك: إن الأشخاص الذين يحتفظون بقوائم "الأمور التي يتوجب القيام بها" يقومون بالمزيد من الأمور حقًا. لذا، استخدم هاتفك الذكي أو القلم والورقة (هل تذكرهما) لتسجيل قائمة الأمور التي تحتاج إلى القيام بها. وهكذا لن تخرج من السوق مرة أخرى بعد أن قمت بشراء كل شيء باستثناء ما ذهبت إلى السوق لشرائه.**

**4. حصِّن نفسك: من خلال التمرينات وإدارة التفكير وممارسة أساليب الاسترخاء اليومية، وسوف تكون في وضع أفضل لمواجهة عوامل الإجهاد دون الشعور بالتوتر.**

**لنتذكر كيف يتدبر مروضو الأسد الالتزام بالهدوء عند التعامل مع الأسود. لذا يمكنك مع الإعداد الصحيح مواجهة أي موقف تقريبًا بهدوء.**

**5. ضع خطة صغيرة: اقضِ بضع دقائق كل صباح في التخطيط ليومك. وسوف ترى أنك تهدر وقتًا أقل، وتنجز المزيد وتشعر بتوتر أقل.**

**6. ضع خطة كبيرة: لم يكن عالم النفس السلوكي الشهير سكينر يخطط ليوم أو سنة فحسب، بل إنه حافظ على وضع مخطط مدته 10 سنوات. وربما لا تحتاج إلى بلوغ هذا الحد، ولكن التخطيط لمستقبلك هو وسيلة رائعة لممارسة المزيد من السيطرة على حياتك. وكلما زاد التحكم لديك، قلت درجة شعورك بالتوتر.**

---

---

هل يمكننا أن نتعلم حقًّا التصدي للإجهاد بشكل أكثر فعالية؟ لحسن الحظ، تظهر دراستي أن: (1) الأشخاص الذين تلقوا تدريبات في إدارة الإجهاد أفضل إدارتها من الأشخاص الذين لم يفعلوا، وأن: (2) كلما زاد عدد ساعات التدريب، كانت المهارات أفضل. الأمر الذي يفترض أنه بغض النظر عن ردود أفعالنا الطبيعية على الإجهاد، فإن مهارات تعلم إدارة الإجهاد تكون مفيدة في الغالب، مع الإشارة إلى أن 17بالمائة فقط من الأشخاص في هذه الدراسة تلقوا أي تدريب على إدارة الإجهاد، وهو رقم ربما يكون أقل بكثير بين عموم السكان. وما يثير القلق أكثر، هو ما تظهره البيانات الجديدة أن الوقاية قليلة الانتشار بين الناس؛ إذ احتلت المرتبة الثالثة بين الكفاءات الأربع في نتائج الاختبارات.

لكن الأخبار الأسوأ تتعلق بالدرجات الإجمالية التي وجدتُها، فعلى مقياس من 100 نقطة، سجل الأشخاص 55.3 بالمتوسط في اختبار لتقنيات بسيطة وأساسية لإدارة الإجهاد. وإذا نظرنا إلى

ذلك كدرجة في اختبار مدرسي، فهذا يعني أن الناس يحصلون على درجة F عندما يتعلق الأمر بإدارة الضغوط التي من المحتم أن تواجههم في حياتهم.

**أهمية إدارة الإجهاد**

أجريتُ قبل بضع سنوات حلقة دراسية عن إدارة الإجهاد في مرفق للصحة العقلية في ماساتشوستس. وقبل أن نبدأ، طلبت من الحاضرين (الإداريين والموظفين في العيادة) إجراء اختبار لكفاءة إدارة الإجهاد مشابه للاختبار الذي استخدمتُه في هذه الدراسة. وكانت إحدى النتائج المزعجة أن مدير العيادة، وهو صديق شخصي، حصل على أقل درجة بين الجميع. كما كانت لديه أيضًا الوظيفة الأكثر إرهاقًا، وقد عانى من بعض المشكلات الصحية المؤثرة في السنوات الأخيرة، التي من المحتمل جدًا أنها تسببت في الإجهاد أو على الأقل فاقمته. أي أن الآليات الفيزيولوجية التي يضر من خلالها الإجهاد الصحة أصبحت الآن راسخة.

إن عدم القدرة أو عدم الرغبة في إدارة الإجهاد يمكن أن يكون له تأثير مدمر التأثير على حياة الناس. فقد كانت إحدى النتائج الأكثر إثارة للدراسة الجديدة هي وجود علاقة إيجابية عالية بين درجات الاختبار والمستوى الإجمالي للسعادة التي صرَّح بها الأشخاص. وبعبارة أخرى، تشير الدراسة إلى أن ما يقرب من 25 بالمائة من السعادة التي نمر بها في الحياة مرتبطة، وربما هي نتيجة، بقدرتنا على إدارة الإجهاد. كما وجدت أيضًا ارتباطًا سلبيًا قويًا بين درجات الاختبار ومستوى التوتر الذي يشعر به الأشخاص، إلى جانب الارتباطات الإيجابية القوية بين درجات الاختبار وبين النجاح الشخصي والمهني الذي حققه الأشخاص.

خلاصة القول؛ إن إدارة الإجهاد النفسي أمر مفيد ويمكن التدرُّب عليه، والأفراد يجنون أكبر الفوائد من خلال التصدي للإجهاد قبل أن يبدأ. وهذه الرؤية تضعنا في مواجهة تحدٍّ كبيرٍ وهو تعليم تقنيات إدارة الإجهاد لجمهور لا يعرف الكثير عنها، وخاصة تعليم أطفالنا قبل أن تصلهم عوامل الإجهاد الكبيرة.

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان مايند، ص 30-35، المجلد 22، العدد 4، سبتمبر/أيلول - أكتوبر/تشرين الأول 2011.

## درجات مختلفة من الكآبة

## بقلم إيريكا ويستلي

وصفَته الشاعرة الأمريكية إميلي ديكنسون بأنه "سوداوية مقيمة"، بينما وصفه الكاتب جورج سانتايانا بأنه "انفعال متمدد". ومع أن التعبيرَين يستحضران مشاعر مختلفة، إلا أن هذين الكاتبين كانا يصفان نفس الاضطراب وهو "الاكتئاب". والفرق بينهما ليس مجرد قضية اختلافات أدبية أو فلسفية، بل إنه يعكس أيضًا حقيقة أن أحدهما كانت امرأة والآخر كان رجلًا.

لقد أدرك المعالجون منذ وقت طويل الأمراض العقلية تصيب الرجال والنساء بشكل مختلف. ولكن عندما كتب الأطباء "الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية"، وهو الدليل الذي يستخدمونه لتشخيص الأمراض النفسية، فإنهم جعلوا وصف المرض عن عمد محايدًا بالنسبة للجنس. وبالمقابل تتزايد الأدلة اليوم على أن الأطباء حين يغضون نظرهم عن جنس المريض، فهم يتسببون بالأذى لمرضاهم. والواقع فإنه مع قيام المزيد من الباحثين باستكشاف دور الفروق الجنسية في الاكتئاب وغيره من الأمراض العقلية، فإن الاستنتاج الحتمي هو أن جنس المريض يؤثر على كل جانب من جوانب هذه الاضطرابات، بدءًا من الأعراض التي تصيب المرضى مرورًا باستجابتهم للأدوية وانتهاءً بمسار الاضطراب طوال حياة الشخص.

يُعتبر الاكتئاب أكثر الاضطرابات النفسية شيوعًا في العالم، حيث يصيب أكثر من 150 مليون شخص، وفقًا لمنظمة الصحة العالمية، أو 4 بالمائة تقريبًا من سكان العالم البالغين. وفي الولايات المتحدة، يرتفع معدل الإصابة إلى حوالي 19 بالمائة من السكان البالغين، أي 48 مليون

شخص، كما ورد في مسح حديث أجرته "مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها". (قد يكون الرقم الأعلى في الولايات المتحدة مرتبطًا جزئيًا بزيادة الوعي بالاضطراب).

الفرق الأكثر وضوحا بين الاكتئاب لدى الذكور ولدى الإناث هو الانتشار، إذ تبيّن الدراسات السكانية أن النساء عرضة للاكتئاب أكثر من الرجال بمرتين، وهو ما جعل الأبحاث المتعلقة بالاكتئاب والجنوسة تركز على سبب كون النساء أكثر عرضة للمرض. ورغم ذلك، ولأسباب تتعلق أساسًا بالإمكانيات، فإن معظم الدراسات الخاصة بالعقاقير المضادة للاكتئاب شملت عينات من الذكور فقط.

ولكن الباحثين بدؤوا في الآونة الأخيرة بدراسة الاختلافات الأعمق. ولعل أهمها، وأكثر ما يُساء فهمه من كلا الجنسين، هو الاختلاف في الأعراض التي يُعبر عنها النساء والرجال. حيث يكون الشعور الأساسي بالاكتئاب بالنسبة للنساء هو الحزن عادة. أما بالنسبة للرجال، فإن الشعور عادة هو الغضب أو الانفعال ويكون مقترنًا بالتهور غالبًا. ونتيجة لذلك، يخطئ الكثير من النساء والرجال، بمن فيهم الرجال المصابين بالاكتئاب، في التمييز بين اكتئاب الذكور الناجم عن الإحباط والضجر وبين الاضطراب الخطير الذي يحتاج إلى تدخل.

كما أن الرجال المصابين بالاكتئاب هم أقل طلبًا للمساعدة من النساء المصابات بالاكتئاب، وهم أكثر عرضة لقتل أنفسهم. حيث تبلغ نسبة الانتحار بين الذكور والإناث أربعة إلى واحد، وفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض.

والسؤال الكبير هو: هل تعود الاختلافات إلى البيولوجيا أو الثقافة. إذ يعتقد بعض الباحثين أن كيمياء الدماغ للاكتئاب هي نفسها لدى الرجال والنساء، لكن المعايير الاجتماعية لا تسمح للرجال بالتعبير عن الحزن، لذلك يجدون غالبًا صعوبة في الإفصاح عن الأعراض التي لديهم. وكما يرى سام كوتشران، مدير الاستشارات في جامعة أيوا ومؤلف كتب عن علم نفس الذكور: "يقول الرجل: أنا لا أنجز الكثير، أو يقول: أتشاجر على الدوام مع صديقتي، بدلًا من القول: أنا حزين. ولكن إذا تجاوزنا ذلك، فإن الأعراض هي نفسها إلى حد كبير لدى المرضى الإناث".

والواقع أن كوتشران وغيره من الباحثين الذين يؤكدون على أهمية التأثيرات الثقافية باتوا أقلية أكثر فأكثر. حيث تشير مجموعة متزايدة من الأدلة إلى أن البيولوجيا تفصل بين الرجال

والنساء بطرق لها تبعات فعلية على الحالة المزاجية والسلوكية، بما يشمل استعدادهم للاكتئاب والاضطرابات النفسية الأخرى. وقد لا يكون من المستغرب أن هذه الاختلافات تنشأ من نفس المواد التي تحدد الجنس في المقام الأول، أي الهرمونات الجنسية. وبالتالي فإن فهم آثار هذه الهرمونات على المخ ربما يكون الطريقة الوحيدة للتأكد من أن كل مريض مصاب بالاكتئاب يحصل على العلاج المناسب.

### محركات المزاج

تلعب هرمونات الجنس، وخاصة هرمون التستوستيرون والإستروجين، بدايةً من مرحلة الرحم واستمرارًا إلى مرحلة المراهقة، دورًا رئيسيًا في نمو الدماغ، ثم في الحالة المزاجية لاحقًا في وقت لاحق، إذ لا يقتصر دورها على تهيئة الأجواء للتوجيه الأساسي للحياة؛ أي التكاثر.

يصنع الرجال والنساء كل هرمون بكميات متفاوتة. ويُعد هرمون التستوستيرون الذي يُنتج في الخصيتَين، والإستروجين الذي يُنتج في المبيضَين، أكثر الهرمونات الجنسية نشاطًا لدى الرجال والنساء، على التوالي، ولكن الرجال يصنعون بعض الإستروجين والنساء يصنعن بعض التستوستيرون في أعضاءهم الجنسية والغدد الكظرية. ويلعب الهرمون الخاص بالجنس الآخر دورًا حيويًا في الرجال والنساء على حد سواء. أما على المستوى الذاتي، فيساعد هرمون التستوستيرون النساء على تنظيم الحيض والحفاظ على كثافة العظام وكتلة العضلات والغريزة الجنسية. فيما يساعد هرمون الإستروجين الرجال على تنظيم السوائل في الجهاز التناسلي.

ويختلف إنتاج الهرمونات الجنسية بين مراحل العمر، كما أن مستويات الهرمون يمكن أن تتقلب من يوم لآخر وحتى من ساعة إلى أخرى. ولكن بشكل عام، يرتفع المردود أولًا في مرحلة الطفولة المبكرة والطفولة، ومرة أخرى في سنوات ما قبل المراهقة صادرًا عن المهاد والغدة النخامية ومبشرًا ببدء البلوغ. وتنخفض مستويات هرمونات الجنس تدريجيًا من أواخر سن المراهقة إلى أوائل أو منتصف الخمسينيات، عندما تدخل النساء مرحلة انقطاع الطمث التي ينخفض بعدها إنتاج هرمون الإستروجين بشكل حاد، فيما يدخل الرجال مرحلة يدعوها الكثير من الأطباء "إياس الذكور" والتي تتميز بانهيار غير حاد في إنتاج التستوستيرون. وقد ربط الباحثون بين مستويات

نضوب الهرمون نتيجة الشيخوخة وبين تراجع الإدراك وفقدان الذاكرة لدى الرجال والنساء على حد سواء.

والواقع أنه يصعب دراسة الكيمياء الحيوية للهرمونات الجنسية في المخ لأن الهرمونات نفسها يصعب قياسها ولأن تأثيراتها واسعة الامتداد. ولكن الأدلة قوية على دورها الرئيسي في فيزيولوجيا الدماغ. حيث يميل دماغ الذكر إلى أن يكون أكبر من دماغ الأنثى ويشيخ ببطء أكثر. ورغم أن العلماء لم يحددوا بعد الآلية الكامنة وراء هذا التأخير، فقد أظهرت الأبحاث على الحيوانات أن التستوستيرون يمكنه زيادة حجم المخ عن طريق تحفيز إنتاج عامل التغذية العصبية المستمد من الدماغ، وهو بروتين يساهم في تطور الخلايا العصبية. وبالتالي فإن النمو الإضافي ربما يعني أن دماغ الذكر يحتاج إلى مزيد من الوقت للوصول إلى مرحلة التقدُّم الكامل في العمر.

وتشير أدلة كثيرة إلى وجود علاقة بين الهرمونات الجنسية واضطرابات المزاج على مدار العمر. حيث يملك التستوستيرون والإستروجين تأثيرات مختلفة على الناقلات العصبية في الدماغ، وخاصة في الوطاء (تحت المهاد) واللوزة الدماغية، وكلاهما له دور في النشاط العاطفية. وعلى سبيل المثال، أظهرت الدراسات التي أجريت في "كلية ألبرت أينشتاين للطب" عام 2001 أن هرمون التستوستيرون وهرمون الإستروجين يكون لهما، خلال المرحلة المبكرة من التطور، تأثير متعاكس على الناقل العصبي حمض غاما أمينوبيوتيريك؛ إذ يحفز التستوستيرون انتقال هذا الحمض، في حين يثبطه هرون الإستروجين.

هذه الآثار الاستقطابية تميل لصالح أحد الجنسين ثم لصالح الجنس الآخر. أما في مرحلة الطفولة فتكون الاختلافات أشد على الأولاد. ونظرًا لأن حمض غاما أمينوبيوتيريك الفائض يرتبط ببعض النوبات لدى الرضع والأطفال الصغار، فمن المحتمل أن يكون تأثير تثبيط الإستروجين على هذا الحمض وقائيًّا، لذا يرتفع احتمال إصابة الأولاد بالنوبات مرتين عن البنات، ويكون لدى الأولاد فرصة أكبر للإصابة بالاكتئاب أثناء الطفولة المبكرة. وكما يقول سايمون بارون كوهين، العالم النفسي ومدير مركز أبحاث التوحد في جامعة كامبريدج، فإن الفائض في هرمون التستوستيرون خلال الأشهر الأولى من نمو المخ يمكن أن يجعل الأولاد عرضةً لمرض التوحد وغيره من الاضطرابات النفسية العصبية. ويبدو أن حمض غاما أمينوبيوتيريك وعامل التغذية العصبية المستمد من الدماغ والعوامل الكيميائية الأخرى التي يحفزها التستوستيرون ترتبط بهذه

الاضطرابات، لأسباب غير معروفة بعد. بينما يعتقد باحثون آخرون أن دور هرمون التستوستيرون غير مباشر، حيث يجعل الأولاد أكثر حساسية للضغوط البيئية مثل انخفاض الأكسجين قبل الولادة، والذي ربما يؤدي بدوره إلى أعراض نفسية.

وأثناء البلوغ، تنقلب الكفة بين الجنسين، فتصبح الفتيات عرضة للاكتئاب أكثر بمرتين أو ثلاث مرات من الأولاد. ويقول الباحثون إن الطفرات في مستويات هرمون الاستروجين قد تجعل الفتيات عرضة لمستويات عالية من الكورتيزول وهو هرمون التوتر، كما أن النقص في إمدادات السيروتونين في تلك المرحلة من العمر يمكن أن يؤدي إلى التعب والقلق وأعراض الاكتئاب الأخرى. أما عند الأولاد فيمكن أن يلعب التستوستيرون دورًا وقائيًّا. فقد أظهرَت دراسة نشرتها تريسي بيل وزملاؤها في جامعة بنسلفانيا عام 2008 أن هرمون التستوستيرون المحقون لإناث للفئران يقيها من أعراض شبيهة بالاكتئاب، ولكن فقط عندما يعطى أثناء فترة المراهقة، مما يعني ضمنًا أن المهم ليس فقط الهرمونات التي يُصدرها الجسم، بل توقيت إصدارها.

**الكشف عن الأعراض**

يُصبح حل تشابكات الجدال حول "الطبيعة مقابل التنشئة" أصعب بكثير عندما يدخل المرضى مرحلة البلوغ، حين تبدأ أعراض الاكتئاب في التمايز بشكل أوضح تبعًا لجنس المريض. وبما أن النساء أكثر عرضة للإصابة بالاضطراب واللجوء إلى العلاج، فإن المعايير التشخيصية للاكتئاب تميل بشدة نحو أعراض الإناث. حيث أن الغضب والضجر اللذين يميزان عادةً اكتئاب الذكور لا يتناسبان ببساطة مع التعريفات التقليدية للاضطراب، لذا يمكن أن تُخفق الاختبارات مع الرجال. إضافة إلى أن الاكتئاب لا يتناسب مع المفاهيم التقليدية لنوعية الأمراض التي يمكن أن تصيب الرجال. ولهذا أُطلق على حملة التوعية التي رعاها المعهد الوطني للصحة العقلية عام 2003 اسم "رجال حقيقيون، اكتئاب حقيقي".

وفي هذا المجال تتذكر جولي توتن من والتهام بولاية ماساتشوستس بوضوح اليوم الذي أدركَت فيه أن غضب والدها البالغ من العمر 54 عامًا قد يكون من أعراض الاكتئاب. وكان ذلك عام 1990، بعد وقت قصير من انتحار شقيقها، حين ذهبَت إلى المكتبة للبحث في الأسباب المحتملة للانتحار فصادفت مقالة عن الاكتئاب عند الرجال. تقول عن ذلك: "عندما كان والدي معافىً، كان

ودودًا واجتماعيًّا، لكنه كان أحيانًا سريع الغضب ومنقبضًا بخصوص كل شيء، وفي هذه الحالة ينبغي أن ننتبه لتحركاتنا". ويبدو أن والدها كان يعاني من "غضب سانتايانا".

وكانت توتن تعلم أنها ستواجه صعوبة في إقناع والدها بزيارة الطبيب، حيث طلب شقيقها قبل وقت قصير من وفاته المساعدة من طبيب الأسرة، لكن الأب اشتكى فقط من مشاكل خارجية، مثل آلام المعدة وفقدان الوزن فأخبره الطبيب أن يأكل أكثر. لذا لجأت توتن إلى الحيلة من أجل حصول والدها على الرعاية المناسبة، فاصطحبته إلى طبيبه حين شعر أنه مصاب بالأنفلونزا، ورتبَت مع طبيب نفسي كي يأتي خلال الزيارة. وقد تم تشخيص إصابته بالاكتئاب ووصف له مثبط استرداد السيروتونين الانتقائي، والذي لا يزال يتعاطاه.

وحاليًّا تدير توتن منظمة تدعى "عائلات من أجل الوعي بالاكتئاب" لمساعدة الناس على التعرف على علامات الاضطراب لدى أحبائهم وإخضاعهم للعلاج. وتقول إن واحدة من أكبر مجموعات الدعم داخل المنظمة تتألف من نساء يناقشن أفضل السبل لإقناع أزواجهن بطلب المساعدة.

وفي الحقيقة، ربما تعني زيارة الطبيب، عاجلًا أم آجلًا، الفرق بين الحياة والموت بالنسبة للرجال المصابين بالاكتئاب. وكما جاء في عنوان مقال صحفي صدر مؤخرًا يتناول ارتفاع معدل الانتحار بين الذكور، "نساء يطلبن المساعدة، فالرجال يموتون". لذا يدافع بعض الباحثين اليوم عن استخدام أنظمة التصنيف المصممة للرجال، مثل "مقياس غوتلاند لاكتئاب الذكور" وهو استبيان تم تطويره عام 1999 ويركز على الأعراض لدى الرجال. ويُطلب فيه من المشاركين تحديد الدرجة التي يشعرون بها بالانفعال أو الضجر أو الإحباط أو العدوانية على سبيل المثال.

**فجوة التداوي**

إن حصول الرجال والنساء على معالجة تتناسب مع جنس كل منهم هو أمر مهم بمقدار أهمية الحصول على التشخيص الصحيح. لأن الأطباء كانوا يفترضون لفترة طويلة أن الأدوية النفسية لها التأثيرات ذاتها على كلا الجنسين. ولكن قبل 10 سنوات، نشرت سوزان كورشتاين الطبيبة النفسانية في جامعة فرجينيا كومنولث، دراسة تظهر أن الرجال والنساء تشابهوا في عدم

الاستجابة لمثبط استرداد السيروتونين الانتقائي، وهو من فئة مضادات الاكتئاب التي تشمل بروزاك وزولوفت ولكسابرو.

تقول كورنشتاين التي تشغل حاليًّا منصب مدير معهد الصحة العقلية للمرأة في الجامعة: "لقد تسببت الدراسة في ضجة كبيرة"، وبعيدًا عن احمرار وجهها لأن التجارب السريرية التي أدت إلى موافقة إدارة الغذاء والدواء على المثبطات المذكورة شملت الرجال فقط، فإنها تتابع قائلة: "لم يرغب الباحثون في التعامل مع صعوبات التحكم في دورات الحيض"، لذا استبعدوا النساء من التجربة ولم يأخذوا بالاعتبار أن استجابة الإناث للدواء ربما تكون مختلفة.

لكن دراسة كورنشتاين وغيرها من الباحثين تكشف عن وجود فجوة حقيقية بين الجنسين بالنسبة لفعالية مثبط استرداد السيروتونين الانتقائي. وتشير العديد من الدراسات الحديثة إلى أن هذه الأدوية التي توصف على نطاق واسع (استعملها 17 مليون شخص بين عامي 2003 و2006 وفقًا لمركز السيطرة على الأمراض) تعطي مفعولًا أفضل بوجود هرمون الإستروجين. فعلى سبيل المثال وجدت دراسة نشرت عام 2008 في مجلة "علم الغدد الصماء العصبي النفسي" أن مثبط استرداد السيروتونين الانتقائي من نوع سيرترالاين (زولوفت) لم يكن له أي تأثير على إناث الفئران التي لم تنتج الإستروجين، مع أنه أدى إلى تحسُّن أعراض الاكتئاب لديها حين كان مصحوبًا بالعلاج بهرمون الإستروجين. وعندما أجرت كورنشتاين دراسة لاحقة لهذه الدراسة في العام الماضي، وجدت أن المرضى الإناث كنَّ أكثر عرضة من المرضى الذكور لحالة "الهدأة" بعد المعالجة بمثبط استرداد السيروتونين الانتقائي، على الرغم من أن الاكتئاب لدى النساء المريضات كان في المتوسط أكثر حدة.

وبالمقابل، وجدت دراسة كورنشتاين السابقة أن الرجال يستجيبون بشكل أفضل لمضادات الاكتئاب (مثل الإيميبرامين والبوبروبرون) التي تستهدف الناقلات العصبية من نوع الدوبامين بدلًا من السيروتونين. وقد نشر الباحثون في المعهد الوطني للصحة العقلية وجامعة يال دراسة منذ عدة سنوات يمكن أن تفسر السبب. إذ استخدموا التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني لقياس مستويات البروتين الناقل للسيروتونين (وهو ما يستهدفه مثبط استرداد السيروتونين الانتقائي) لدى المرضى من الذكور والإناث الذين تناولوا مضادات الاكتئاب في الماضي ولكنهم لم يكونوا يتناولونها وقت الدراسة. وعلى الرغم من أن النساء الشابات أظهرن انخفاضًا بنسبة 22 في المائة

في نقل السيروتونين عبر مناطق رئيسية في الدماغ، إلا أن المرضى الذكور لم يظهروا أي اختلاف عن أفراد مجموعة المراقبة الأصحاء، مما يعني أن الاكتئاب قد يكون أقل ارتباطًا بنقص السيروتونين بالنسبة للرجال.

وقد تعززَت هذه النتائج من خلال اكتشاف أن النساء يستجبن بشكل مختلف لمضادات الاكتئاب خلال الأوقات المختلفة من العمر، وهو ما يمكن أن يشير بدوره إلى السبب الذي يجعل النساء أكثر عرضة للإصابة بالاكتئاب في المقام الأول. حيث وجدت كورنشتاين أن النساء بعد انقطاع الطمث (كما هو الحال مع المرضى الذكور) لم يستجبن لمثل هذه الحالات بمقدار استجابة النساء الأصغر سنًا، بينما حصلن على نتائج أفضل مع مضادات الاكتئاب التي تستهدف النوريبانِفرين والدوبامين. وبالإضافة إلى ذلك، اكتشف الباحثون في جامعة ييل أنه على عكس النساء الأصغر سنًّا (وبشكل مماثل للرجال)، لم تظهر النساء المصابات بالاكتئاب بعد انقطاع الطمث أي انخفاض في مستويات نقل السيروتونين. وتتوافق هذه النتائج مع الأدلة المستخلصة من التجارب على الحيوانات على أن مفعول مثبط استرداد السيروتونين الانتقائي يكون أفضل في وجود هرمون الإستروجين، والتي تكشف تأثير هرمون الإستروجين على الصحة العقلية على مدى العمر، بدءًا من طفرة المراهقة التي تعمل على تغيير مسارات إجهاد الدماغ بشكل دائم وصولًا إلى فقدان هرمون الإستروجين عند انقطاع الطمث، والذي له تأثيرات عميقة على دارات الدماغ وعلى استجابة النساء للتداوي.

**أهمية التوقيت**

عانت ديب دامون البالغة من العمر 56 عامًا، من هاوباغ في نيويورك، مثلها مثل العديد من النساء المصابات بالاكتئاب، أول الأمر مما وصفَته "بحزن الشؤم" لدى وصولها إلى سن البلوغ. وحين بلغت عامها السابع عشر تم تشخيص إصابتها بالاكتئاب، وبدأت تتناول مضادات الاكتئاب ثلاثية الدورات (لم يكن مثبط استرداد السيروتونين الانتقائي موجودًا بعد). ولم يكن الدواء فعالًا، لذا تخلَّت عن مضادات الاكتئاب حتى أواخر الثلاثينات من عمرها، عندما وصف لها الطبيب دواء بروزاك، الذي كان مفعوله أفضل. وفي أوائل الخمسينات من عمرها، دخلت مرحلة انقطاع الطمث وتفاقمت أعراضها. فصارت عرضة للتقلبات المزاجية والحزن الشديد (سوداوية إميلي ديكنسون

المقيمة) وكانت تواجه صعوبة في مغادرة السرير. تقول دامون: "لم يكن سلوكي بهذا الجنوح منذ أن كنت مراهقة، وافترضتُ أن حالتي سوف تكون أسوأ لو لم أتناول دواء بروزاك". والحقيقة أن دامون كانت ستحصل على نتائج أفضل لو أنها تمكنت من تناول بروزاك في سن مبكرة ثم تحولت بعد انقطاع الطمث إلى دواء يستهدف النوربابينِفرين، مثل الفينلافاكسين.

يقول عالم النفس السريري جيل غولدشتاين، الذي يدرس دور الاختلافات الجنسية في الفصام والاكتئاب في مستشفى بريغهام للنساء في جامعة هارفارد: "نحتاج إلى تأسيس مفهوم ينص على أن فهم هذه الاضطرابات يلزمه منظور يمتد مدى الحياة".

---

---

## أرائك منفصلة

**يرى بعض الباحثين أن العديد من الأمراض العقلية، إن لم يكن كلها، تؤثر على الرجال والنساء بشكل مختلف.**

**انفصام الشخصية**

**يصيب هذا الاضطراب الرجال والنساء بأعداد متساوية ولكن بطرق مختلفة. فالمرضى الإناث أكثر عرضة للإصابة بالقلق والاكتئاب، أما المرضى الذكور فيهم أكثر إظهارًا لعدم الاهتمام وسوء الأداء الاجتماعي. كما تشير الدراسات إلى أن الرجال المصابين بالفصام هم أكثر عرضة للإصابة بالنقص الإدراكي، مثل الصعوبات اللغوية.**

**وتبدو الاختلافات الجسدية شائعة أيضًا. فقد توصلت دراسة حديثة أجراها عالم النفس بجامعة هارفارد جيل غولدشتاين إلى أن منطقة ما تحت المهاد، وهي منطقة في الدماغ مسؤولة عن العمليات العاطفية، توسعت في حالة انفصام الشخصية لدى النساء ولم تتوسع لدى الذكور.**

**اضطراب ما بعد الصدمة**

تبدو النساء أكثر عرضة للإصابة بهذا المرض: فهن أكثر عرضة من الرجال بحوالي مرتين للإصابة باضطراب ما بعد الصدمة، على الرغم من أن الرجال أكثر عرضة بأربع مرات للتعرض لأحداث رضحية[40] وفقًا لدراسة نشرت عام 2008 في "حوليات الطب النفسي العام".

كما أن النساء المصابات باضطرابات ما بعد الصدمة أكثر عرضة من الرجال لحالات الانفصال أو الانسحاب، وفق ما نُشر حديثًا في "المجلة البريطانية للطب النفسي". ولكن اضطراب ما بعد الصدمة يتسم عادة عند الرجال بالانفعال والسلوك المتهور. وبصورة عامة يرتبط اضطراب ما بعد الصدمة بالاكتئاب لدى النساء والقلق لدى الرجال.

اضطراب ثنائي القطب

يتساوى الرجال والنساء في احتمالية الإصابة باضطراب ثنائي القطب، لكن الرجال يميلون إلى إظهار العلامات على الإصابة في وقت أبكر يبدأ في المتوسط بعمر 22 سنة بينما لا يبدأ عند النساء قبل عمر 26 سنة. ورغم هذا تميل النساء إلى بلوغ مستويات منخفضة أكثر من الرجال والانتقال ما بين الاكتئاب والهوس بشكل متكرر.

ويعتقد الباحثون أن مضادات الاكتئاب ربما تؤدي إلى تفاقم ما يُطلق عليه اسم تأثير الانتقال السريع، وهو ما يمكن أن يفسر سبب حدوثه أكثر لدى النساء، إذ أن اكتئابهن شديد في الغالب، لذا من المرجح أكثر أن يتناولن دواءً لعلاجه.

وتختلف الآثار الجانبية الإدراكية للاضطراب حسب الجنس أيضًا. حيث وجدت دراسة نُشرت عام 2009 في مجلة "الطب النفسي" أن اضطراب ثنائي القطب كان مرتبطًا بنقص الذاكرة قصير الأجل لدى الرجال ولكن ليس لدى النساء.

تقوم غولدشتاين بوضع نظريتها موضع التنفيذ باستخدام بيانات من "دراسة العائلات في نيو إنغلاند"، والتي تحتفظ بسجلات طبية عن آلاف الأطفال المولودين في المنطقة خلال الستينيات. وهي دراسة نشأت من "المشروع الوطني التعاوني لفترة ما حول الولادة"، التابع للمعاهد الوطنية للصحة والذي شمل 66000 حالة حمل في 12 مدينة في جميع أنحاء الولايات المتحدة، ابتداءً من عام 1959. وقد جمع الباحثون مجموعة كبيرة من المعلومات، مثل عينات

**دم من الأم ومن الحبل السري وسجلات طبية مفصلة للأطفال، أي كافة البيانات التي قد يحتاجون إليها لإجراء دراسات ذات أثر رجعي على حياة المشاركين ضمن أي شروط.**

**والواقع أن تمويل المشروع نفد عام 1967، لكن مواد الدراسة متاحة للباحثين حاليًّا؛ وهي واحدة من أكبر مجموعات عينات ما قبل الولادة وما بعد الولادة في العالم. حيث استخدمها مثلًا الباحثون في جامعة مينيسوتا لدراسة الروابط بين العلامات الخَلقية لدة الأطفال وبين سرطان الجلد لدى البالغين (وقد وجدوا علاقة إيجابية). كما طبَّقها باحثون آخرون على عينات للتحقق من الصلات بين السُّمنة لدى الأطفال وأمراض القلب، وتدخين الأم وتغذية الطفل، والتعرض للرصاص وانفصام الشخصية.**

**وقبل بضع سنوات، قامت غولدشتاين بالتعاون مع زملائها في جامعة هارفارد وجامعة براون، باستقطاب حوالي 1000 شخص من المشاركين الأصليين، ومعظمهم بلغوا الأربعينات من العمر، لإجراء "دراسة متابعة" حول الاكتئاب. ويقوم الباحثون بتقصي عوامل نمو مرتبطة بالاضطراب، وكثير منها يتعلق بالاختلافات الجنسية، على أمل الكشف عن مسارات كيميائية عصبية مصدرها الهرمونات. كما يقومون بإجراء فحوصات تصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي لتقييم الاختلافات بين الجنسين في المناطق الرئيسية من الدماغ التي لها دور في الحالة المزاجية، مثل منطقة ما تحت المهاد واللوزة الدماغية. حيث تتوقع غولدشتاين أن التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي للنساء المصابات بالاكتئاب سيُظهر نشاطًا منخفضًا في مناطق القشرة التي تنظم استجابة الدماغ للإجهاد النفسي.**

**لقد خاض الطب، وخاصة الطب النفسي، صراعًا طويلًا مع الصورة النمطية للجنس. ومنذ العصر الفيكتوري وحتى أوائل القرن العشرين، تم على الدوام تشخيص النساء اللواتي تظهر عليهن أعراض نفسية على أنهن مصابات بالهستيريا، وهي اضطراب "أنثوي" لم يعد المجتمع الطبي يعترف بأنوثته. ولكن بما أن مهنة تعارض الآراء الكارهة للنساء، فقد انحرفت في الاتجاه الآخر؛ أي تحييد دور جنس المريض في التشخيص والعلاج. فنجد في تحليل حديث تم نشره على نطاق واسع يرى أن مرضى الاكتئاب الخفيف لا يستفيدون كثيرًا من مضادات الاكتئاب، أن المؤلفين عندما طُلب منهم نشر النتائج حسب الجنس لم يستطيعوا ذلك، لأنه لم تكن لديهم البيانات اللازمة.**

**ومن المؤكد أن مثل تلك المفاهيم سوف تختفي إذا استطاع العلماء تنظيم كل ما يتعلمونه عن بيولوجيا الاكتئاب لدى الرجال والنساء. ويمكن أن تساعد هذه المعرفة المرضى في الحصول على علاجات أكثر انسجامًا مع كيمياء أجسامهم. وإلى جانب الاعتبارات الطبية البحتة، فإن الفهم الأكثر عمقًا للفروق الدقيقة في المشاعر الإنسانية (من حيث أن الاكتئاب هو حزن لدى البعض وغضب لدى البعض الآخر) من شأنه أن يعمق معرفتنا ببعضنا البعض وبأنفسنا.**

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان مايند، ص 30-37، المجلد 21، العدد 2، مايو/أيار - يونيو/حزيران 2012.

## العلاج الاجتماعي

## بقلم يولاندا جيتن وكاترين هاسلام
## وس. ألكساندر هاسلام ونيلا برانسكومب

أنت الآن موجود لإجراء الفحص الطبي السنوي، حيث قام الطبيب بقياس ضغط دمك، واستفسر عن نظامك الغذائي وبرنامجك للتمارين الرياضية، وسألك إن كنتَ مدخنًا. ثم تأتي بعض الأسئلة المحددة عن حياتك الاجتماعية: هل لديك العديد من الأصدقاء؟ هل تشاك في نشاطات اجتماعية؟ ما هي المجموعات التي تنتمي إليها؟ ما مدى تنوعها؟ ما مدى أهمية هذه المجموعات بالنسبة لك؟

ورغم أن هذه الأسئلة غير متوقعة، إلا أنك تطلعه على القائمة الطويلة لعضويتك النشطة: نادي الكتاب، فريق الكرة الطائرة، مجموعة رياضة المشي لمسافات طويلة، زملاء العمل، وما إلى ذلك. فيهنئك طبيبك ويقول إنك تقوم بالأمور الصحيحة بالضبط. بل ويخبرك أنه لا داعي للقلق إذا أهملتَ الذهاب إلى الصالة الرياضية طالما أنك تنتمي إلى العديد من المجموعات الاجتماعية.

ولكن هذه الحالة ليست بالطبع هي الطريقة التي تجري بها زيارات الطبيب، إذ أنها تنتهي عادة بعد الفحوصات الطبية وتبادل سريع للمجاملات، مع أنها لا ينبغي أن تنتهي بتلك الصورة.

فالانتساب إلى المجموعات والشبكات الاجتماعية يبدو أنه مؤشر هام على الصحة، وبنفس أهمية النظام الغذائي والتمارين الرياضية. وهي نقطة أشارت إليها دراسة أجريت على 655 مريضًا بالسكتة الدماغية قامت بها برناديت بودين ألبالا، أستاذة العلوم الاجتماعية والطب العصبي في جامعة كولومبيا، وزملاؤها في عام 2005. وتوصلَت إلى أن المرضى الذين كانوا معزولين اجتماعيًا هم أكثر عرضة

بمرتين للإصابة بجلطة أخرى في غضون خمس سنوات تقريبًا مقارنة بأولئك الذين لديهم علاقات اجتماعية هادفة. وفي الواقع، يبدو أن الانفصال عن الآخرين يعرض الشخص لخطر الإصابة بسكتة دماغية أكبر بكثير من العوامل التقليدية مثل الإصابة بمرض الشريان التاجي أو الخمول البدني (اللذين يزيد كل منهما احتمال حدوث سكتة دماغية ثانية بنسبة 30 بالمائة تقريبًا).

ولا تقتصر هذه التأثيرات على الأشخاص الذين لديهم مشكلة صحية كبيرة. ففي دراسة أجريت عام 2008، تتبع علماء الأوبئة والباحثون في مجال الصحة كارين إرتيل وماريا غليمور وليزا بيركمان من كلية الصحة العامة بجامعة هارفارد 16.638 شخصًا من كبار السن الأميركيين على مدى ست سنوات. وكشفت النتائج، التي نشرت في "المجلة الأمريكية للصحة العامة"، انخفاضًا ملحوظًا في فقدان الذاكرة عند الأشخاص الأكثر اندماجًا ونشاطًا اجتماعيًا.

وباستخدام مؤشر صحي أكثر بساطة، أظهرت دراسة أجراها شيلدون كوهين، عالم النفس في جامعة كارنيجي، وزملاؤه عام 2003 أن وجود شبكة اجتماعية متنوعة تجعل الناس أقل عرضة لنزلات البرد. وبيَّنت دراستهم المنشورة في مجلة "العلوم النفسية" أن أفراد العينة الأقل اجتماعيةً كانوا أكثر عرضة للإصابة بنزلات البرد بمقدار مرتين مقارنة بالأشخاص الأكثر اجتماعيةً، مع أن الأفراد الأكثر اجتماعيةً ربما يتعرضون للعديد من الجراثيم الأخرى.

إن هذه الاكتشافات تقودنا أبعد من الجدل القديم حول ثنائية العقل/الجسم، والتي تبحث في طبيعة العلاقة بين الصحة البدنية والصحة العقلية (الجسم والنفس). واليوم توجد أدلة دامغة على أن المخاطر الصحية للعزلة الاجتماعية يمكن أن تكون مماثلة لمخاطر التدخين وارتفاع ضغط الدم والسُّمنة، حتى بعد التحكم بالمتغيرات الأخرى المعروفة بتأثيرها على الصحة.

**البيض في عدة سلال**

تظهر مجموعة من الأبحاث الحديثة أن الانتماء إلى مجموعات اجتماعية متعددة أمر بالغ الأهمية، وبخاصة في حماية الناس من المخاطر الصحية للتغيرات المهمة في الحياة. لنأخذ مثلًا عداءة ماراثون منعتها إصابتها من الجري مرة أخرى؛ إن أي شخص قد يتحطم بسبب مثل هذه الإصابة، ولكن العواقب تكون أكبر بالنسبة لتلك المرأة التي يقتصر تعريفها لنفسها على أنها عداءة. وعلى غرار ذلك،

نرى أن مدمن العمل الذي لم يكن لديه أبدًا وقت لعائلته أو أصدقائه يجد بالتالي صعوبة في التأقلم مع التقاعد.

وفي الحقيقة، نفترض أنه من الأفضل عدم وضع كل بيضك (هوياتك الاجتماعية) في سلة واحدة تحسبًا لحدوث أي مكروه. ويرى البحث أنه من الأجدى توزيع بيضك (المجازي) بين عدد من السلال (أي أن يكون لديك هويات اجتماعية متعددة) بحيث إذا فقدتَ إحداها تتبقى لك الأخرى.

وقد بحث ثلاثة منا (هاسلام وهاسلام وجيتين) في هذه الفكرة مؤخرًا من خلال دراسة أجريناها مع علماء نفس سريريين واجتماعيين آخرين (آبي غيل هولمز، و. هو وليامز، آرتي إيير) في جامعة إكستر بإنكلترا، ونُشرت عام 2008 في مجلة "إعادة التأهيل العصبي النفسي"، ودرسنا فيها الظروف المتغيرة لـ 53 شخصًا أصيبوا بالجلطة دماغية مؤخرًا. فوجدنا أن الرضا عن الحياة بعد السكتة الدماغية كان أعلى بكثير لدى الذين كانوا أعضاء في العديد من المجموعات الاجتماعية قبل إصابتهم بالجلطة الدماغية. فيما فسرَت تحليلات لاحقة سبب تلك النتيجة بأن مرضى السكتة الدماغية الذين كانوا سابقًا أعضاء في العديد من المجموعات لديهم شبكة دعم اجتماعي أكبر ليعودوا إليها. وكان هذا أمرًا مهمًا بصورة خاصة للأشخاص الذين تكبدوا أكبر الخسائر على المستوى الإدراكي (مشاكل في الاتجاهات، نسيان الأسماء، وجود مشكلة في اتخاذ القرار). إذ يميل المرضى الذين رأوا أنفسهم أكثر تضررًا في هذا الاتجاه إلى وصف الحياة على أنها ذات نوعية أقل، وهو ما يُعزى جزئيًا إلى أن هذه الخسائر الإدراكية جعلت من الصعب عليهم الحفاظ على علاقاتهم الاجتماعية، فجردتهم من مجموعة الدعم التي وفرتها لهم الحياة.

وفي دراسة أخرى نُشرت مؤخرًا في "المجلة البريطانية لعلم النفس الاجتماعي" أجراها س. أ. هاسلام وجيتين مع علماء النفس إيير وديميتريوس تسيفريكوس وتوم بوستميس، على طلاب السنة الأولى في الجامعة على مدار أربعة أشهر، تبدأ من شهرين قبل التحاقهم بالدراسة وتمتد شهرين بعد الالتحاق بالدراسة. وكان السؤال الرئيسي أمامنا هو إمكانية التنبؤ بالأفراد الذين من المرجح أن يتبنوا هوياتهم الجديدة كطلاب جامعيين. وكما هو الحال في دراستنا حول السكتة الدماغية، كان أحد أفضل تنبؤات التكيف الصحي هو عدد المجموعات التي كان ينتمي إليها الطالب قبل بدء الدراسة. حيث كان لدى أولئك الذين ينتمون إلى مجموعات أكثر في الماضي مستويات

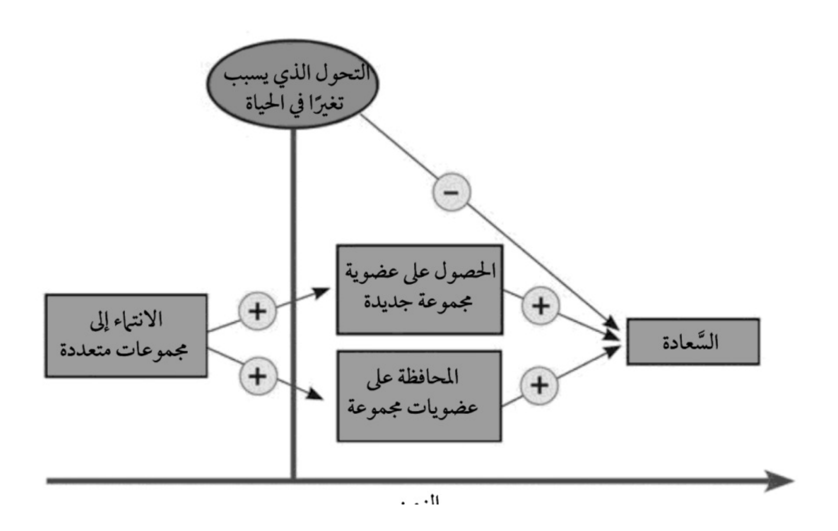
منخفضة من الاكتئاب، حتى بعد التكيف مع العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤدي إلى هذا التحول، بما فيها عدم اليقين بشأن الكلية، ومدى توفر الدعم الاجتماعي، ووجود العقبات الأكاديمية.

---

---

## حماية السعادة أثناء التغيير

**إن إبحارنا وسط تغيرات الحياة يكون أفضل إذا كانت لدينا هويات اجتماعية متعددة. وعلى سبيل المثال، إذا فقد أحد الأشخاص وظيفته فمن المحتمل أيضًا أن يفقد شبكة من الزملاء كانت مهمة له على مدار السنين، مما يمس بسعادته. ولكنه قد يبقى مع ذلك عضوًا في نادي التنس المحلي أو متطوعًا في الكنيسة المحلية، وهذا الحفاظ على هذه الهويات من المحتمل أن يساعد خلال عمليات التغيير.**




Adapted from "Maintaining Group Memberships: Social Identity Continuity Predicts Well-Being After Stroke," Catherine Haslam et al., in Neuropsychological Rehabilitation, Vol. 18; 2008, and "The More (and the More Compatible) the Merrier: Multiple Group Memberships and Identity

Compatibility as Predictors of Adjustment after Life Transitions," by Aarti Iyer et al., in British Journal of Social Psychology (in press).

---

---

**هل يمكن للمجموعات أن تحبطنا؟**

هل تجعلنا المجموعات دائمًا أكثر صحة إذن؟ أم أنه من الممكن أن يكون لها تأثير سلبي أيضًا حين توجد الكثير من الصدامات الداخلية في مجموعتنا؟ ماذا لو تم تهميش مجموعتنا وتشويه سمعتها على مستوى المجتمع؟ هل نشعر أننا أقوى عندما تكون المجموعات التي تمثل هويتنا قوية ولكنها محاصرة لأنها لا تلقى الاحترام أو تفشل في تحقيق إنجازات؟

لقد تبيَّن أن فشل المجموعة تكون له إحدى نتيجَتين: ينأى الناس أحيانًا بأنفسهم عن المجموعة ويعبرون عن وصفهم للمجموعة بمستويات أقل، ولكن في الغالب يزداد انتماؤهم ويشعرون بمزيد من التضامن الجماعي. علمًا أن الناس مبدعون بشكل ملحوظ في شرح فشل المجموعة من بعيد، كما هو الحال عند تشجيع الفرق التي تخسر دائمًا. وفي هذا السياق درسَت واحدة منا (برانسكومب) بالتعاون مع العالم النفساني دانييل ل. وان من جامعة موراي الحكومية، مشجعي البيسبول وكرة السلة في الولايات المتحدة فوجدا أن درجة توصيف فريقهم لا علاقة لها بنجاح أو فشل الفريق. وبالنسبة للجماهير المتشددة، أي التي يكون الفريق محور إحساسهم بهويتهم، فلم يكونوا يترددون في فعل أي شيء آخر غير الالتصاق بالفريق عند السراء والضراء.

ولكن ماذا عن العضوية في مجموعة تعاني من التمييز وتخفيض القيمة؟ مرة أخرى، يتخذ الناس أحد طريقين: إما النأي بأنفسهم عن المجموعة أو التأكيد على التزامهم بها.

برزت هذه النقطة بوضوح في دراسة أجرتها برانسكومب في جامعة كنساس مع عالمي النفس الاجتماعي مايكل شميت وريتشارد هارفي، ونُشرت عام 1999 في "مجلة الشخصية وعلم النفس الاجتماعي". حيث أفاد الأمريكيون من أصل أفريقي الذين يشعرون بأنهم كانوا أهدافًا للتمييز

العنصري، بأن مستويات السعادة لديهم أقل، ولكن في الوقت نفسه كانوا يشددون على هويتهم العرقية كلما شعروا بالمزيد من التمييز. والأمر اللافت بشكل خاص هو أن الذين عرَّفوا عن أنفسهم بشدة أنهم أمريكيون من أصل أفريقي كرد فعل على التمييز العنصري الملموس، كانوا يعيشون سعادة نفسية أفضل من أولئك الذين شعروا بالتمييز ضدهم ولكنهم كانوا أقل شدة في تعريف أنفسهم بمجموعتهم العرقية.

وتظهر نتائج مماثلة أيضًا في الدراسات الحديثة التي أجرتها برانسكومب وزملاؤها عن النساء وكبار السن والأقليات الثقافية. فالشعور بالتمييز ضد الأفراد كان له تأثير مباشر على سوية سعادتهم. وفي الوقت نفسه، وجدت الدراسات أن الناس يتعاملون بشكل أفضل مع التحامل، ويشعرون بأنهم أكثر قدرة على مقاومته، إذا احتضنوا هويتهم الجماعية بدلًا من إنكارها. وبالمحصلة تؤكد مثل هذه النتائج أن المجموعات الاجتماعية يمكن أن تكون مصدر المعاناة في حال اجتذبَت التمييز، ولكن بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تكون وسيلة للتعامل بفعالية مع سهام هذا التمييز بذاته.

وقد توصلَت إلى استنتاج مشابه نتائج "دراسة السجن" على قناة BBC التي أعدها س. أ. هاسلام وستيفن ريشر، عالم النفس الاجتماعي في جامعة سانت أندروز في اسكتلندا. حيث تم في هذا البحث توزيع متطوعين من الذكور بشكل عشوائي على مجموعتين، كـ "سجناء" أو "حراس" في "سجن" مختبر. وعلى مدار ثمانية أيام تحوَّل السجناء من مجموعة من الأفراد المكتئبين إلى فريق متفائل جيدة الأداء. فيما حدثت عملية معاكسة عند الحراس، فانخفض شعورهم بالهوية المشتركة مع مرور الوقت، وترافق ذلك مع إحساس متزايد بقلة الحيلة والمزاج المكتئب. حيث أن ظروف "السجن" جعلت الحراس معزولين اجتماعيًا وعانوا بالتالي من مستويات عالية من الإرهاق.

---

---

## الضغط على المجموعة

تُظهر دراسة سجن BBC كيف ترتبط التغييرات في الهوية الاجتماعية المشتركة لأعضاء المجموعة كسجناء أو حراس (الشكل إلى اليسار) بالتغييرات في الإجهاد المقابلة لكل منهما، وذلك كما تم تقييمها من خلال الإبلاغ الذاتي (الشكل في الوسط) والقياسات الفيزيولوجية (الشكل إلى اليمين). ونلاحظ أنه حين ترتفع الهوية الاجتماعية بين السجناء (الأعمدة الحمراء)، فإنهم يصبحون محميين من زيادة الإجهاد النفسي. وبصورة مماثلة، يؤدي انخفاض الهوية الاجتماعية بين الحراس (الأشرطة الزرقاء) إلى زيادة الإجهاد النفسي.

**D:\9789948346012\pic\pic19.eps**

Sources: "Stressing the Group: Social Identity and the Unfolding Dynamics of Responses to Stress," by S. Alexander Haslam and Stephen D. Reicher, in Journal of Applied Psychology, Vol. 91, No. 5; September 2006, and "Rethinking the Psychology of Tyranny: The BBC Prison Study,' by Stephen D. Reicher and S. Alexander Haslam, in British Journal of Social Psychology, Vol. 45, No. 1;March 2006; see also www.bbcprisonstury.org

---

---

مع مرور الوقت، لم يقتصر تأثير هذه التغييرات في الهوية الاجتماعية لأعضاء المجموعة على مستويات الإجهاد والاكتئاب فقط، ولكنه انعكس أيضًا على المؤشرات الفيزيولوجية للإجهاد، وتحديدًا مستويات الكورتيزول لدى المشاركين. وهنا نجد مرة أخرى دليلًا على أن الهويات الاجتماعية والعضوية في المجموعات الاجتماعية تصبح داخلية بالنسبة للفرد، وتقود إلى تغييرات في الأداء الذاتي الأساسي.

**مجموعات حقيقية أم متخيلة؟**

من أجل الإجابة على سؤال حول سبب تأثير الهويات بشكل إيجابي على الصحة، يبدو من المفيد دراسة ما يحدث للشخص حين تضعف الهوية الاجتماعية أو تتوقف عن الأداء كما ينبغي. وهي الطريقة يعمل بها العديد من علماء النفس العصبي: فهم يحاولون فهم عملية معينة من رصد ما يحدث عندما تنهار.

وقد اختبرَت هذه المسألة دراسة أجراها هاسلام وهاسلام وجيتين في جامعة إكستر بالتعاون مع عالمي النفس السريري كارا باغليس وجيمس تونكس، وشملت مجموعة من الأشخاص المصابين بالخرف، ونُشرت في "مجلة علم النفس العصبي السريري والتجريبي". حيث بدأنا بافتراض أنه كلما زادت شدة الخرف، كلما قل عدد الأفراد الذين يمكنهم تذكر التفاصيل السابقة من حياتهم (أي ما كانوا عليه وكيف تفاعلوا مع الآخرين)، وهو ما يؤدي إلى هبوط في صحتهم العامة. وفي الواقع، أظهرت نتائجنا أن الأشخاص الذين يعانون من علامات مبكرة من الخرف كانوا يعانون من مشاكل صحية أكثر من أولئك الذين كانت ذكرياتهم سليمة إلى حد كبير. ولكن المثير للدهشة أننا لم نجد فرقًا بين صحة المشاركين (كما عبرَّوا هم عنها) الذين كانوا المراحل المبكرة من الخرف وبين المشاركين الذين يعانون من الخرف الأكثر تقدمًا. وإذا كان ثمة فارق فهو أن الأشخاص في المجموعة الأخيرة، والذين لا يعرفون عادة أيام الأسبوع أو السنة، كانوا يميلون إلى الشعور أنهم أكثر صحة مقارنة بأولئك الذين لا يزال الخرف عندهم خفيفًا إلى حد ما.

وكان هذا النمط محيرًا في البداية، إلا أن المزيد من التحليل أظهر أن الأشخاص الذين يعانون من مراحل متقدمة من الخرف يميلون إلى الإشارة إلى التعبير عن انتمائهم إلى المجموعات أكثر من الأشخاص المصابين بالخرف المعتدل. وإضافة إلى ذلك، كانت المجموعات من الماضي (مجموعتهم المجتمعية أو نادي ألعاب الورق) لا تزال في أذهانهم في الوقت الحاضر، وعلى العكس من المصابين بالخرف المعتدل، فإن الذين يعانون من الخرف الشديد لم يتذكروا أنهم غادروا تلك المجموعات. وكان هذا الإحساس بالانتماء للمجموعات هو مستوياتهم الأعلى المسؤول عن مستويات أعلى بشكل مدهش من السعادة المُعبَّر عنها.

تتفق هذه النتيجة مع رؤية طبيب الأعصاب أوليفر ساكس من المركز الطبي لجامعة كولومبيا، الذي يكتب غالبً عن الأشخاص الذين بقيت حياتهم سليمة بشكل ملحوظ في مواجهة ضرر عصبي حاد. حيث يستنتج في كتابه "الرجل الذي حسب زوجته قبعة"[41]، أنه عند تقييم نوعية

حياة المرضى، ليس بالضرورة أن تكون شدة الاضطراب هي المهمة، بل المهم هو قدرة الشخص على الحفاظ على شعور متماسك بذاته.

**مجموعة في اليوم...**

تمتلك الحياة الجماعية والشعور بالهوية الاجتماعية تأثيرًا عميق على صحتنا العامة وسعادتنا. وتعكس هذه النتيجة مسألة أساسية تتعلق بالطبيعة البشرية: وهي أننا حيوانات اجتماعية تعيش في مجموعات. فالانتماء إلى المجموعات يُعتبر بالنسبة للبشر جزءًا لا غنى عنه من هويتهم ومن حاجتهم إلى أن يعيشوا حياة غنية ومُرضية.

إن إدراك أهمية الهوية الاجتماعية يفتح آفاقًا لتفكير جديد ليس فقط في علم النفس ولكن أيضًا في علم الاجتماع والاقتصاد والطب وعلم الأعصاب. كما أن له تداعيات عملية، إذ يرى أن المجموعات يمكنها أن تقدم "شفاءً" اجتماعيًا.

كتب روبرت بوتنام، عالم السياسة بجامعة هارفارد، في كتابه "البولينغ وحده" (الصادر عن سيمون آند شوستر عام 2000): "تشير القاعدة شبه المؤكدة والمبنية على التجربة أنك إذا لم تكن تنتمي إلى أي مجموعة ثم قررت الانضمام إلى إحداها، فستقلل من خطر موتك خلال العام والنصف القادمَين".

وبعبارة أخرى، يمكن أن تكون المشاركة في الحياة الجماعية بمثابة تلقيح ضد التهديدات للصحة العقلية والبدنية. وهي أقل كلفة من الخيارات الصيدلانية، مع آثار جانبية أقل بكثير. ومن المحتمل أيضًا أن يكون أكثر متعة، باعتبارها إحدى وسائل عدم اللجوء إلى الأطباء.

---

---

## الكثير من المجموعات؟

**حذَّر الباحثون لفترة طويلة من الانتماء إلى العديد من المجموعات، مُرجعين السبب إلى أنه كلما زاد عدد المجموعات التي نكون فيها، كلما أصبحت حياتنا أكثر انشغالًا وأكثر توترًا. لكن دراسات حديثة ترى أن عدد المجموعات الاجتماعية ليس العامل المهم، بل العلاقات بين المجموعات. وعلى سبيل المثال، لاحظ بعض الباحثين أنه بالإضافة إلى تضارب العمل/الأسرة، يمكن للناس تجربة العمل وسط أفراد الأسرة. فقد وجدت العالمتان نفسيتان إليان فان شتاينبرغن وناومي إليمرز من جامعة ليدن في هولندا أن النساء الأكثر نشاطًا وفعالية في العمل يعتقدن أنهن أدرن عملهن بشكل جيد على وجه التحديد لأن لديهن حياة أسرية نشطة. وبالمقابل صرَّحت النساء الأكثر نشاطًا في المنزل أن السبب يعود إلى دفعة الطاقة التي منحهن إياها العمل. وعلاوة على ذلك، كان هناك ارتباط بين العمل وسط أفراد الأسرة وبين تحسُّن الصحة البدنية وفق مؤشر مستوى الكوليسترول ووزن الجسم.**

Source: “Is Managing the Work-Family Interface Worthwile? Employees; Work-Family Facilitation and Conflict Experiences Related to Objective Health and Performance Indicators,” by Elianne F. Van Steenbergen and Naomi Ellemers, in Journal of Organizational Behavior (in press).

## الشبكات الاجتماعية: كم هي اجتماعية؟

إن وجود أكثر من 220 مليون شخص في جميع أنحاء العالم يستخدمون شبكات على الإنترنت مثل "فيسبوك" و"ماي سبيس"، جعل القدرة على التفاعل مع الناس في جميع أنحاء العالم

تتوسع بسرعة. ومثل هذه التطورات تفتح أساليب جديدة لبناء شبكات اجتماعية. إذ يمكننا بمجرد الولوج إلى الإنترنت أن نعرف ما الذي يفعله أصدقاؤنا، وأن نستعرض صورهم، وأن نعرف ما يدور في أذهانهم، حتى لو كانوا في طرف قصي من كوكب الأرض.

ولكن هل تسهم هذه الشبكات الاجتماعية الافتراضية في تحسين الصحة على غرار الشبكات الحقيقية؟ يرى البعض بأن تطبيق "فيسبوك" له دور قيم، وخاصة بالنسبة للأشخاص الأقل قدرة على الحركة (مثل كبار السن أو المعوقين)، وبالتالي يمثل وسيلة ممتازة لتجنب العزلة الاجتماعية.

ومن جهة أخرى، توجد تحذيرات من أن بعض الأدوات مثل "فيسبوك" يمكن في حالات معينة أن تزيد العزلة الاجتماعية بدلًا من تقليلها. فقد وجد الباحثون في مجال الإعلام روب نيلاند وراكيل مارفيز وجيسون بيك من جامعة بريغهام يونغ من خلال مسح شمل 184 شخصًا من مستخدمي "ماي سبيس" أن المستخدمين الأكثر ولوجًا أفادوا بأنهم أقل مشاركة في المجتمعات المحيطة بهم مقارنة بالمستخدمين الأقل ولوجًا.

وخاتمة القول، ترى دراستنا هذه أن التواصل عبر العالم الافتراضي يمكن أن يصبح بديلًا للارتباط مع الآخرين في العالم الحقيقي.

---

---

- نُشرت المقالة أول مرة في مجلة ساينتيفك أمريكان مايند، ص 26-33، العدد 20، سبتمبر/أيلول - أكتوبر/تشرين الأول 2009.

# Notes

[1←]
الجذور الحرة هي ذرات أو جزيئات توجد فيها إلكترونات حرة فردية، تكون نشطة غالبًا فتلعب دورًا في العمليات الحيوية التي تجري في جسم الإنسان. وعندما تتكاثر الجذور الحرة في الجسم تسبب العديد من الأمراض الخطيرة - المترجم.

[2←]
هو تطبيق الطرق الإحصائية على نتائج دراسات سابقة وإعادة تحليلها - المترجم.

[3←]
يُقصد بها دورة أو دورات من زيادة الوزن بعد إنقاصه - المترجم.

[4←]
أي الأطعمة سريعة التحضير، وذات السعرات العالية والكربوهيدرات المرتفعة - المترجم.

[5←]
المقصود بها اللحوم الحمراء المملحة أو المدخنة أو المقددة - المترجم.

[6←]
الفولات أو حمض الفوليك هو فيتامين B.

[7←]
هي مجموعة كيماوية تتألف من ثلاث ذرات: النتروجين والكربون والكبريت - المترجم.

[8←]
هي عناصر يحتاج الكائن الحي إلى كميات قليلة منها لتغذيته خلال حياته - المترجم.

[9←]
نبات شرق آسيوي يُستخدم في الطب التقليدي - المترجم.

[10←]
نبات يُعتقد أنه يحفز الجهاز المناعي للمساعدة على مكافحة العدوى - المترجم.

[11←]
شجيرة مزهرة توصف أوراقها وأزهارها لعلاج الاكتئاب - المترجم.

[12←]

هي أدوية تُعطى للمريض ولا يكون لها تأثير حقيقي في علاج المرض، بل يتم إيهام المريض نفسيًا بأن فيها شفاءً وعلاجًا - المترجم.

[13←]

Caenorhabditis elegans

[14←]

superoxide dismutase

[15←]

تُصنف الزيادة في الوزن ضمن ثلاث فئات: فئة الوزن الزائد وهي التي يكون مؤشر كتلة الجسم فيها من 25.0 إلى 29.9، والفئة الأولى التي يكون فيها المؤشر من 30.0 إلى 34.9، والفئة الثانية التي يكون فيها المؤشر من 35.0 إلى 39.9، والفئة الثالثة التي يكون فيها المؤشر من أعلى من 40.0 - المترجم.

[16←]

إشارة إلى رواية الكاتب الأمريكي جوزيف هيلر التي نشرت عام 1961 - المترجم.

[17←]

حالة من اضطراب مستوى غلوكوز الدم تظهر في بداية مرض البول السكري ويصاحبها مقاومة للأنسولين وزيادة خطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية - المترجم.

[18←]

أسلوب في إجراء الاختبارات يُقصد به أفضل اختبار متوفر ضمن شروط معينة - المترجم.

[19←]

هو حلقة الوصل بين الجهاز العصبي الذاتي والجهاز الإفرازي من خلال الغدة النخامية، ويقع أسفل المهاد وفوق جذع الدماغ - المترجم.

[20←]

هي المسارات العصبية المسؤولة عن الإدراك والمشاعر الإيجابية، وخاصة العواطف التي تنطوي على المتعة - المترجم.

[21←]

أو الجهاز النطاقي، ويقع في مركز كل من النصفين الكرويين للمخ، وهو المسؤول عن الوظائف الانفعالية في جسم الإنسان - المترجم.

[22←]

السلوك المُشكِل هو أنماط متكررة ومتعددة ومختلفة الشدة من السلوكيات غير المقبولة اجتماعيًّا، يمكن أن تسبب الأذى النفسي أو الجسدي للطفل أو المراهق بذاته أو لغيره - المترجم.

[23←]
مجلة تصدرها "المكتبة المفتوحة للعلوم" منذ عام 2006 - المترجم.

[24←]
المقصود بالكوارث الكيماوية هو الإطلاق غير المقصود لمادة أو أكثر من المواد الخطرة التي يمكن أن تضر بصحة الإنسان والبيئة - المترجم.

[25←]
يهتمّ علم التخلُّق بدراسة التغيرات في الأنماط الظاهرية الوراثية التي لا تحدث بسبب تغيّرات في تسلسل الحمض النووي، أي العوامل الخارجية والبيئية التي تنشط أو تثبط عمل المورثات - المترجم.

[26←]
راجع مقالة "السُّمنة: وباء مبالغ فيه؟" - المترجم.

[27←]
يحدث عندما ينتج الجسم مستويات عالية من أحماض الدم التي تسمى الكيتونات - المترجم.

[28←]
منظمات الرعاية الصحية هي مجموعات تأمين طبي تقدم خدمات صحية مقابل رسوم سنوية ثابتة - المترجم.

[29←]
الإنكرتينات: مجموعة من الهرمونات المعدية المعوية التي تحفز خفض مستويات الغلوكوز في الدم - المترجم.

[30←]
الأميلين: هرمون ببتيدي يلعب دورًا في تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم عن طريق إبطاء إفراغ المعدة وتعزيز الشبع - المترجم.

[31←]
أو الهِيلِيَّة وهي سحلية سامة موطنها الأصلي الولايات المتحدة والمكسيك، يبلغ طولها حوالي 60 سم وتتميز بالبطء الشديد في الحركة - المترجم.

[32←]
حالة تكيفية ترتبط بأعراض انسحابية نتيجة الانقطاع المفاجئ عن الاستخدام المتكرر لأحد العقاقير - المترجم.

[33←]
أي اغتصاب المعارف في إطار المواعدة التي تكون فيها علاقات عاطفية محتملة بين الطرفين - المترجم.

[34←]
أو قرن آمون، أحد المكونات الرئيسية للدماغ يقع تحت القشرة المخية، ويلعب دورًا مهمًا في دمج المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى مع الذاكرة طويلة الأمد وفي الذاكرة المكانية - المترجم.

[35←]
الاستقلاب مجموعة من التفاعلات الكيميائية في خلايا الكائن تتيح للجسم تحويل الطعام والشراب إلى طاقة - المترجم.

[36←]
نظام أحيائي مكون من الكانابينويدات الداخلية وهي نواقل عصبية رجوعية ترتبط بمستقبلات الكانابينويد، وهو نظام له دور في تنظيم عمليات فيزيولوجية وإدراكية ولكنه مازال في طور البحوث الأولية - المترجم.

[37←]
الدراسة الطولية إحدى وسائل تصميم البحث العلمي في المنهج التجريبي تبحث في تأثير عوامل ومتغيرات معينة وبشكل متكرر خلال فترة زمنية طويلة قد تمتد إلى عدة سنوات - المترجم.

[38←]
النسخ في الوراثة هو عملية نقل المعلومات الوراثية من DNA إلى RNA - المترجم.

[39←]
مفهوم يُستخدم لدراسة الآثار الفيزيولوجية والسلوكية الناجمة عن التفاعلات العدائية بين البشر - المترجم.

[40←]
أي صادمة ومزعجة ويمكن أن تتسبب بأضرار نفسية - المترجم.

[41←]
صدرَت الترجمة العربية عن الدار العربية للعلوم عام 2009 - المترجم.